

Path:
1250n

Thomson

Beobachtungen
aus den
brittischen Militairhospitälern
in Belgien,
nach
der Schlacht von Waterloo,
nebst
Bemerkungen über die Amputation

R

von
John Thomson,
consultirendem Arzte am Edinburger New-town Dispensary,
Professor der Chirurgie am Königl. Collegio der Wundärzte,
Königl. Professor der Militair-Chirurgie zu Edinburg etc.

Aus dem Englischen übersetzt

von
H. W. Buek,
Med. et Chirurg. Dr.,
vormaligem Assistent-Wundarzte bei der Hanseatischen Bri-
gade, Mitgliede der mineralogischen Gesellschaft zu Jena, prak-
tischem Arzte in Hamburg.

H a l l e,
in der Rengerschen Buchhandlung
1820.

Beobachtungen

aus dem

britischen Militärschulsystem

in Belgien

von

der Schlacht von Waterloo

aus dem

Britischen Militär über die Artillerie

von

John Thomas

Colonel der Artillerie, im Jahre 1815
Professor der Artillerie an der
Königlichen Artillerie-Schule in
Woolwich

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Antiquarischer Katalog

von

H. W. B. & Co.

Antiquarischer Katalog
der in der Antiquarischen
Bibliothek zu München
aufbewahrten

II. Band

in der Antiquarischen Bibliothek

1824

Vorrede des Uebersetzers.

Der berühmte Verfasser des unschätzbaren Werkes: *on inflammation*, beschenkte das ärztliche Publicum im Jahre 1816 mit einer Mittheilung seiner Bemerkungen im Feldzuge von 1815, unter dem Titel:

Report of observations made in the British Military Hospitals in Belgium, after the battle of Waterloo; with some remarks upon amputation, By John Thomson. Edinburgh 1816.

Diese Mittheilungen erhalten einen doppelten Werth, theils weil sie aus der Feder eines der ersten Wundärzte unserer Zeit flossen, theils weil sie fast die einzigen Mittheilungen der Art sind. Unseren deutschen Feldwundärzten wenigstens, die sich doch auch während der letzten Kriege in Russland, Deutschland und Frankreich einer reichen Ausbeute von Erfahrungen erfreuten, möchte wohl

auch gelten, was Thomson (Seite 185) seinen Landsleuten ans Herz legt. — Die angehängten Bemerkungen über Amputation, zum Theil auf die früher erzählten Erfahrungen begründet, verdienen wohl nicht weniger unsern Dank, da sie sich mit der Lösung einer Frage beschäftigen, die zu den schwierigsten in der Militair-Chirurgie gehört. Um so lieber beschloss ich auf den Rath meines Freundes und früheren Lehrers, des Herrn Prof. Krukenberg in Halle, dieses vortreffliche Werk durch eine Uebersetzung den deutschen Aerzten und Wundärzten bekannter zu machen, und bemühte mich bei derselben, das Original (mit Weglassung der Dedication an den Herzog v. York) so getreu als möglich wiederzugeben. Diese Arbeit ward noch während meiner Anwesenheit in Halle grösstentheils vollendet, der Druck konnte aber erst nach meiner Abreise begonnen werden, und damit bitte ich, die nicht geringe Zahl gerügter und nicht gerügter Druckfehler zu entschuldigen.

Hamburg im Januar 1820.

Dr. Buck.

I n h a l t.

	Seite.
Allgemeiner Zustand der Verwundeten.	1—20
Einleitung.	1
Clima und Krankheiten in Belgien.	4
Zahl und Lage der Blessirten.	6
Idiopathische Krankheiten.	15
Gallichte remittirende und intermittirende Fieber.	15
Hospitalbrand.	17
Sorge der Belgier für die Blessirten.	18
Verschiedene Arten von Wunden.	21—41
Hiebwunden.	22
Stichwunden.	23
Tetanus.	24
Gequetschte und gerissene Wunden.	25
Luftstreifschüsse.	26
Stockung der Circulation nach Schusswunden.	28
Schusswunden.	30
Sonderbare Richtung, welche Kugeln im Körper nehmen.	31
Erweiterung der Schusswunden.	33
Blutung.	36
Secundaire Blutungen aus verschiedenen Ursachen.	38
Kopfwunden.	42—53
Schädelwunden.	42
Verletzung des Gehirns.	45
Betäubung und Lähmung.	46
Entzündung.	47

	Seite.
Fungen. - - - - -	48
Depression der Schädelknochen. - -	51
Gesichts- und Halswunden. - -	54—68
Gesichtswunden. - - - -	54
Wunden der Augengegend. - - -	55
Schreckliche Verletzung des Gesichts durch Kartätschen- schüsse. - - - - -	58
Wunden der Ohrgegend. - - - -	59
Wunden der Mundhöhle. - - - -	59
Halswunden. - - - - -	61
Halswunden in der Nähe der grossen Gefässe. -	61
Wunden des Oesophagus. - - - -	62
Wunden des Kehlkopfs. - - - -	64
Wunden der Cervicalnerven. - - -	65
Brustwunden. - - - - -	69—80
Wunden der Brustwandungen. - - -	69
Wunden der Lungen. - - - - -	72
Pleuritis und Pneumonie. - - - -	78
Wunden des Zwerchfells. - - - -	79
Bauchwunden. - - - - -	81—96
Wunden der Bauchwände. - - - -	81
Wunden der Leber. - - - - -	83
Wunden des Magens und Darmkanals. - -	87
Wunden der Harnblase. - - - - -	91
Wunden der äussern Geschlechtstheile. -	94
Wunden der Lendengegend und des Beckens. - - - - -	96—104
Wunden der untern Extremitäten. 105—124	
Wunden des Hüftgelenks. - - - -	105
Wunden des Oberschenkels. - - - -	107
Complicirte Schenkelbrüche. - - - -	111

Wunden des Kniegelenks.	-	-	-	117
Wunden des Unterschenkels.	-	-	-	120
Wunden der Knöchel und des Fusses.	-	-	-	123
Wunden der oberen Extremitäten.	125	-	-	136
Wunden des Schultergelenks.	-	-	-	125
Wunden des Oberarms,	-	-	-	133
Wunden des Ellenbogengelenks.	-	-	-	134
Wunden des Vorderarms und der Hand.	-	-	-	135
Bemerkungen über die Amputation.	137	-	-	237
Geschichte der Amputation in der Militairpraxis.	137	-	-	185
Celsus.	-	-	-	138
Du Chesne.	-	-	-	138
Wiseman.	-	-	-	139
De la Charriere und Saviard.	-	-	-	140, 141
Dionis.	-	-	-	141
Le Dran.	-	-	-	143
Ranby.	-	-	-	143
Preisfrage der Pariser Academie,	-	-	-	144
Faure.	-	-	-	146
Le Conte.	-	-	-	148
Boucher.	-	-	-	151
Bordenave.	-	-	-	156
Bagieu.	-	-	-	157
Bilguer.	-	-	-	159
De la Martiniere.	-	-	-	163
Morand.	-	-	-	163
Van Gesscher.	-	-	-	165
Pott.	-	-	-	166
Kirkland.	-	-	-	166
Schmucker.	-	-	-	167
Theden.	-	-	-	170
Mursinna.	-	-	-	170
Boy.	-	-	-	172

	Seite.
Percy.	174
Hunter.	177
J. Bell.	178
Mehée.	179
Lombard.	180
Larrey.	181
Gräfe.	182
Guthrie.	183
Vorzüge der augenblicklichen Amputation.	185
Amputationen nach der Schlacht bei Waterloo.	187
Erfordernisse zu einem guten Erfolge der augenblicklichen Amputation.	189
Verletzungen, welche die augenblickliche Amputation fordern.	194
Geschichte der Amputation aus d. Hüftgelenke.	219 — 230
Morand, Wohler, Puthod.	220
Ravaton, L'Alouette.	221
Preisfrage der Pariser Academie.	221
Barbet.	222
Goursaud, Moublet.	223
Erste Ausführung in England.	224
Thomson.	224
Kerr.	225
Larrey.	226
Baffos.	227
Brownrigg, Emery.	228
Amputationen aus dem Hüftgelenke in Belgien.	229
Resultat für die Amputation.	230
Fälle, die dieselbe sogleich erfordern.	231
Fälle, die dieselbe secundair erfordern.	236
Nachschrift.	237

Allgemeiner Zustand der Verwundeten.

Kaum hatte ich den Ausgang der Schlacht von Waterloo erfahren, so entschloß ich mich nach Belgien zu gehen, um diese Gelegenheit zu benutzen, über die Lage der in der Schlacht verwundeten Soldaten medicinische und chirurgische Beobachtungen anzustellen. Mein Freund Dr. Somerville, Oberstaabsarzt in Schottland, dem ich meinen Entschluß mittheilte, äußerte sogleich den Wunsch mich zu begleiten, und machte mir Hoffnung, dass das Medicinaldepartement unsere Absicht, die Militairhospitäler in Belgien zu besuchen nicht missbilligen würde; wir reiseten nach London, der General-Direktor billigte unsere Pläne und versprach uns die möglichste Unterstützung derselben. Dr. Somerville ward vom Medicinaldepartement angestellt, und bekam dem zu Folge Instructio-

nen und Empfehlungen, die unsern Wünschen in jeder Hinsicht entsprachen.

Wir verliessen London am 4ten Julius und kamen am 8ten nach Brüssel. Seinen Instruktionen zu Folge begab sich Dr. Somerville zu den vornehmsten Staabsärzten, den Doctoren Gunning und M'Niel, und stellte mich ihnen vor. Wir erklärten ihnen unsern Wunsch die verschiedenen Hospitäler, denen sie vorständen, zu besuchen, und uns mit dem Zustande der Verwundeten in denselben bekannt zu machen. Sie empfingen uns mit freundlicher Herzlichkeit, gingen in unsere Wünsche ein, und stellten uns sogleich dem übrigen Medicinalstaabe in Brüssel vor. Auch diese Aerzte nahmen uns überall mit den schmeichelhaftesten Freundschaftsbezeugungen auf; sie unterstützten unsre Untersuchungen der Blessirten, so viel es in ihren Kräften stand, vorzüglich aber erleichterten sie uns dieselben durch freymüthige, uneigennützige Mittheilungen über die einzelnen Krankheitsfälle.

Die Resultate dieser Beobachtungen und Untersuchungen sollen jetzt dargelegt werden; mich über die Militäroperationen der Schlacht auszulassen, gehört nicht zu meinem Zwecke. Die ausgezeichneten Talente, die unser Feldherr in dieser Schlacht entwickelte, der feste, entschlossne Muth, womit das Heer die heftigsten Angriffe des Feindes zurückschlug, ge-

ben dem Geschichtschreiber den herrlichsten Stoff, den Stolz und den Nacheifer der spätesten Britten rege zu machen.

Die Bemühungen des Arztes um die in der Schlacht Verwundeten, erscheinen zwar in den Augen der Welt weniger glänzend, sind aber oft mit denselben Gefahren verknüpft, wie die Thaten des Kriegers, und verdienen nicht minder eine öffentliche Anerkennung und Belohnung. Nur wer es selbst erfahren, kann die mancherley Mühseligkeiten und Anstrengungen, Sorgen und Widerwärtigkeiten begreifen, die dies Geschäft mit sich bringt. Der Dank seiner Kranken ist nicht selten der einzige Lohn des Arztes für seine Bemühungen; wie oft aber trifft er Geringschätzung seiner Verdienste, oder unwissenden, rohen Tadel, wie oft muss er den Lohn seiner Geschicklichkeit und Menschenliebe, allein in dem stillen Bewusstseyn seines Herzens suchen!

Mit innigem Vergnügen bemerkten wir während unsers Aufenthalts in Belgien den Eifer, der überall die Militairärzte bey der Erfüllung ihrer Pflichten beseelte, den Wettstreit, der unter ihnen zu herrschen schien, durch treffliche Einrichtungen und durch Geschicklichkeit die Leiden der braven Krieger, die ihrer Sorgfalt anvertrauet waren, so viel als möglich zu erleichtern. In der That, wer die Hospitäler so genau untersuchte, wie wir, konnte sie nicht wieder ver-

lassen, ohne durch die rastlose Thätigkeit dieser Männer, durch ihre menschenfreundliche Aufmerksamkeit auf Bedürfnisse, Mangel und Wünsche ihrer Kranken im höchsten Grade befriedigt zu seyn.

Der Theil von Belgien, der kurz vorher der Kriegsschauplatz gewesen war, und in welchem unsere Blessirten nothwendiger Weise nach der Schlacht untergebracht werden mussten, ist nur wenig über die Fläche des Meeres erhaben. Die höhergelegenen, trocknen Gegenden dieses Landes sind im Allgemeinen sehr gesund, in den niedrigeren flachen, feuchten Districten, die zur Marsch gehören, herrschen gegen Ende des Sommers und zu Anfange und in der Mitte des Herbstes epidemische Fieber unter den Einwohnern. Es ist bekannt, dass das Auftreten, die Dauer und Heftigkeit dieser Fieber von der Hitze und Nässe des Sommers, von der grösseren oder geringeren Ruhe in der Athmosphäre, und besonders von dem Einflusse der dicken, schweren Sumpfluft abhängt, die sich aus den morastigen, faulenden Gräben und schlammigen Flussbetten, woran diess Land so reich ist, langsam erhebt.

„Wenn die Sommerhitze früh eintritt“ sagt Pringle *) „und bis in den Herbst dauert, ohne durch Winde oder Regen gemässigt zu wer-

*) *On the diseases of the army. London 1764, p. 5—6.*

den, so wird die Jahreszeit ungesund, die Fieber treten früh auf, und sind mit Gefahr verknüpft; wenn aber die Hitze spät anfängt, und durch häufige Regengüsse und Winde gemildert wird, wenn die Herbstkühle früh beginnt, so sind die Fieber gering, die Symptome gelinde und die Heilung leicht.“

„Die herrschende Herbstkrankheit in dieser, so wie in andern morastigen Gegenden, ist ein Wechselfieber, gewöhnlich mit *Tertiantypus*, aber von einer gefährlichen Art. In den ungesundesten Orten und in der schlimmsten Jahreszeit erscheint es als *Tertiana duplicata, remittens, continua putrida* oder gar als ein hitziges Fieber (*ardent fever*), die jedoch alle, obgleich nach der Constitution, Lebensart und andern Verhältnissen des Kranken in ihren Erscheinungen wechselnd, von einer ganz ähnlichen Natur sind. Zu Anfange der Epidemie, wo die Hitze am stärksten ist, nehmen sie die Form eines hitzigen oder remittirenden Fiebers an, gegen das Ende des Herbst gehen sie gewöhnlich in regelmässige Wechselfieber über.“ Die Krankheit wird oft durch eine übermässige Gallenabsonderung unterhalten und bedeutend vermehrt, daher rührt der Name Gallenkrankheit (*Gall sickness*), den sie in einigen Districten von Belgien erhalten hat.

Cholera und Ruhr herrschen zwar selten epidemisch, müssen aber unter den Krankheiten

dieser feuchten Gegenden genannt werden. In einzelnen Sommern sah man die Ruhr sehr heftig; sie befiel sowohl Eingeborne als die fremden Truppen, die Belgien seit Jahrhunderten in seinem Gebiete hat aufnehmen müssen.

Die Schlacht von Waterloo war etwa 4 — 5 Wochen vor dem gewöhnlichen Eintritt dieser ungesunden Zeit. Der Gesundheitszustand der Truppen war zur Zeit der Schlacht vortrefflich, und blieb so mit Ausnahme der Blessirten während des Marsches nach Paris.

Aus den officiellen Berichten sieht man, dass das englische Heer in den Gefechten vom 16ten und 18ten Junius etwa 2000 Tode und 8000 Verwundete zählte. Wegen der grossen Anzahl der Letztern wurden einige Tage dazu erfordert, sie von dem Schlachtfelde nach Brüssel zu schaffen; hier ward der grösste Theil in Hospitäler und Privathäuser untergebracht, die übrigen auf dem Kanale nach Antwerpen geschafft. Das Wetter war am 17ten und 18ten sehr regnigt und stürmisch, doch schien diess keinen grossen Nachtheil für die Verwundeten gehabt zu haben. Selbst diejenigen Blessirten, die man aus Noth 1, 2 und 3 Tage hatte liegen lassen, schienen durch Mangel und schädlichen Einflüsse auf keine Weise gelitten zu haben.

Unmöglich konnte nach einer so hartnäckigen Schlacht, bey einer so grossen Menge von Blessirten, sogleich für jeden einzelnen Fall mit

der erforderlichen Aufmerksamkeit gesorgt werden; die Aerzte aber unterzogen sich dieser mühseligen und beschwerlichen Pflicht unermüdlich mit der grössten Anstrengung, sowohl auf dem Schlachtfelde als in den Hospitälern. Mehrere Tage und Nächte waren sie ohne Unterlass thätig, ihre Bemühungen liessen ihnen nur kurze Zwischenräume zur Erholung; an Ruhe war nicht zu denken. Um den Werth solcher Anstrengungen zu schätzen, muss man selbst bei ähnlichen Scenen zugegen gewesen seyn, muss man das Aechzen, den Todeskampf der Sterbenden gesehen haben, muss man, was noch schwerer zu ertragen ist, das Geschrei der Verwundeten gehört haben, ohne im Stande zu seyn, ihre Leiden zu erleichtern. Mehrere dieser Aerzte gestanden mir hernach, dass der Anblick eines so mannichfachen Elends, der sich ihnen nach der Schlacht darbot, sie völlig gleichgültig gegen das Leben gemacht habe, und dass sie in dem Zustande der höchsten Aufregung, in dem sie sich einige Tage befunden, alle Rücksichten gegen sich selbst vergessen hätten.

Ausser der sehr grossen Anzahl unserer eigenen Blessirten, die Hülfe verlangten, waren einige tausend Franzosen, grösstentheils schwer verwundet, auf dem Schlachtfelde und auf der Flucht zurückgelassen. Sie wurden nach und nach gesammelt, einige nach Brüssel, andere

nach Termonde, der grösste Theil nach Antwerpen geschickt. Viele von diesen, die leichter verwundet waren, hatten zu entfliehen versucht, mehrere, oft mit bedeutenden Wunden hatten sich in den Häusern an der Strasse versteckt, auf diese Weise mag Mancher ums Leben gekommen seyn. Die Wunden derer, die man hernach fand, waren in der Regel in einem schlimmen Zustande, mit Fiebern complicirt. Dieser Umstand und die grosse Niedergeschlagenheit des Gemüths, eine natürliche Folge der erlittenen Niederlage, vermehrte die Zahl der Todten unter den blessirten Franzosen um ein Bedeutendes.

Bey unserer Ankunft in Brüssel fanden wir die verwundeten Officiere und Soldaten unter der Pflege des brittischen Medicinalstaabes, etwa 2500 Mann in 6 Hospitäler vertheilt. Fünf dieser Hospitäler: das Jesuitenkloster, *St. Elizabeth*, *Annonciata*, *les Orphelines* und *Notre Dame* lagen in dem obern, gesündern Theile der Stadt; das Hospital für die gefangenen Franzosen, ein Gebäude, das noch kurz vorher von der Gensd'armerie als Barracke benutzt worden war, lag weniger günstig in dem untern Theile der Stadt. In allen diesen Hospitälern hatte man einige wenige Fälle von remittirenden und intermittirenden Fiebern beobachtet; diese waren in der Gensd'armerie - Barracke heftiger und verhältnissmässig häufiger, als in den andern

Hospitälern, was vielleicht zum Theil daher-
rührt, dass dieses Gebäude tiefer liegt, vorzüg-
lich aber, glaube ich, darin seinen Grund hatte,
dass die Wunden im Allgemeinen sehr gefähr-
lich waren, und dass viele von den Blessirten
schon vor ihrer Aufnahme, in den niedrigen,
feuchten Wohnungen und morastigen Gegen-
den, aus denen man sie nach und nach zusam-
mengefangen hatte, von dem Fieber ergriffen
waren.

Die erste Entzündungsperiode und das
Wundfieber, das diese zu begleiten pflegt, war
bei der grössern Menge der Verwundeten schon
vorüber als wir nach Brüssel kamen; wir konn-
ten nur die fernern Fortschritte dieser Affek-
tionen bei denen beobachten, welche die er-
sten und heftigsten Anfälle überstanden hatten.
Das Wundfieber nahm in den meisten Fällen,
die wir sahen, einen Anstrich von gallichtre-
mittirenden oder anhaltenden Fieber an, und
dies schien mir ein deutlicher Beweis, dass die
Form und der Typus dieses Fiebers durch die La-
ge und das Klima, worin es vorkommt, modificirt
würde. Vorzüglich bemerkenswerth ist es, dass
das Fieber vom 7ten Tage nach der Schlacht
an, einen tödlichen Ausgang zeigte; dies dauer-
te bis zum 21sten Tage, wo dann die Zahl der
Todesfälle sich allmählig wieder minderte.

Wir brauchten 12 Tage zu einer genauen
Untersuchung der Hospitäler in Brüssel. Auf

dem Wege nach Antwerpen besuchten wir ein Hospital in Termonde, das ungefähr 250 verwundete Kriegsgefangene enthielt. Eine bedeutende Menge derselben war von dem endemischen Fieber befallen, das nicht selten die Form einer *tertiana duplicata* angenommen hatte: die Kranken hatten eine weissüberzogene, aber feuchte Zunge und ein sehr bleiches Ansehen. Dr. Perkins, der diesem Hospitale vorstand, wollte, nach den nöthigen Ausleerungen, die Fowlerschen Arseniktropfen wirksamer gefunden haben, als die Chinarinde.

In Antwerpen fanden wir dieselbe freundliche Aufnahme bey allen Staabsärzten, wie in Brüssel. Der Oberstaabsarzt, Dr. Higgins, war unermüdlich thätig den Zweck unsers Besuchs zu unterstützen; durch seine schnellen und vortrefflichen Anstalten ward uns die Untersuchung von mehr als 2500 Kranken, die sich unter seiner Aufsicht befanden, bedeutend erleichtert. Diese waren in folgenden 5 Hospitälern untergebracht: *les minimes, le Facon, les Augustines, l'hotel du Nord* und *la Porderie*. Das letztere, ein neues Gebäude am rechten Ufer der Schelde, zu einer Reperbahn für das Seearsenal bestimmt, hatte eine offene, lüftige Lage, und war für die französischen Gefangenen eingerichtet. Es ist beinahe $\frac{1}{4}$ Meile lang, und fasste nahe an 1000 Mann grösstentheils schwer Verwundete, die sämmtlich in ei-

nem grossen Zimmer gebettet waren, welches das ganze untere Stockwerk einnahm. Die übrigen französischen Gefangnen, die man anfangs nicht hier aufnehmen konnte, ohne das Gebäude zu überfüllen, wurden in der Jesuitenkirche und einer Reihe Häuser, die dieser gegenüber liegen, *la sodalité* genannt, untergebracht. Die verwundeten Franzosen in Antwerpen standen zwar unter der Oberaufsicht der brittischen Aerzte; doch waren sie mehr unmittelbar den Stadtwundärzten unter der Aufsicht des Dr. Vranken, anvertraut. Dieser erfahrene Praktiker verpflichtete sich uns sehr; er bestrebte sich, während unserer Anwesenheit in Antwerpen, unsere Untersuchung der Blessirten zu erleichtern, und gab uns viele andere Beweise von collegialer Freundschaft.

Die niedrige Lage von Antwerpen und das jetzt sehr warme Wetter waren der Genesung weniger günstig; wir fanden daher, wie wir erwartet hatten, die Oberflächen der Wunden von minder gesundem Ansehen, als bei den Verwundeten in Brüssel. Sie zeigten eine Neigung zum Brandigwerden, und waren zum Theil offenbar in den bekannten Hospitalbrand übergegangen, oder auf dem Wege dazu. Ausser dieser Neigung zum Brande, fanden wir auch die endemischen gallichtremittirenden und intermittirenden Fieber unter den Reconvalescenten, und ein oft heftiges gallichtes Wundfieber, das in einzel-

nen Fällen nach primären und secundären Operationen selbst einen tödtlichen Ausgang genommen hatte.

Bei vielen Kranken, die an dem anhaltenden gallichten Fieber sowohl, als an den heftigeren Graden des symptomatischen Fiebers nach Wunden oder Operationen litten, ward die Haut so gelb, dass man die Kranken für gelbsüchtig hätte halten mögen. Wir erfuhren jedoch nie, dass irgend einer dieser Kranken mit gelber Haut ein schwarzes Erbrechen gehabt hätte; die Abwesenheit dieses Symptomes ist aber auch vielleicht der einzige Umstand, der diese Krankheit von dem oft beschriebnen gelben Fieber unterscheidet. Im Allgemeinen fand man auch in den Leichnamen der an dieser Krankheit gestorbenen keine Verstopfungen oder andere Krankheiten der Leber.

Nachdem unsere Besichtigung der Verwundeten in Antwerpen geendigt, kehrten wir am 29sten Julius, Abends nach Brüssel zurück, und beschäftigten uns einige Tage die Fortschritte zur Heilung, die während unserer Abwesenheit geschehen waren, zu untersuchen. Die Fälle von Fiebern, die sich unserer Beobachtung darboten, waren meistens gelinde intermittirende Fieber, obgleich in einigen Fällen hier sowohl als in Termonde und Antwerpen ein gallichtes, anhaltendes, sehr heftiges Fieber 24 Stunden nach Amputationen und andern bedeutenden Operationen

eingetreten war. Hospitalbrand, der bei unserer Abreise von Brüssel nicht existirte, war in einigen niedrigeren Localen der Hospitäler zum Vorschein gekommen. Einige Kranke waren von der Ruhr befallen, und in das Hospital *des Orphelines* geschickt; sie gehörten zum Trainwesen, und hatten sich in die freie Luft zu ihren Wagen geschlichen, die in dem niedrigen, feuchten Grunde, in der Nähe des grossen Kanals aufgestellt waren. Das Uebel theilte sich jedoch, so viel wir erfahren konnten, keinem andern Kranken in diesem Hospitale mit. — Mehrere Kranke waren am hectischen Fieber gestorben; eine bedeutende Anzahl dienstfähig entlassen, und der grösste Theil der Zurückgebliebenen schien in der Reconvalescenz begriffen.

Am 7ten August Nachmittags gingen wir zum zweyten Mal nach Antwerpen, und fanden zu unserer grossen Freude, dass der eingetretne Regen die Temperatur der Atmosphäre abgekühlt, und einen wohlthätigen Einfluss auf die Kranken gehabt hatte; den Fortschritten des Fiebers sowohl als des Brandes war dadurch Einhalt gethan. Es leidet wohl keinen Zweifel, dass der Hospitalbrand in den meisten Fällen ansteckend sey; in Belgien aber schien er endemischer Natur, und nur unter den Umständen und in den Hospitälern zu herrschen, wo auch das endemische Fieber sehr häufig und

heftig auftrat. Merkwürdig ist es, dass Pringle dieser Krankheit gar nicht erwähnt; eine Beschreibung des Hospitalbrandes, wie wir ihn beobachten konnten, scheint allein seinem unschätzbaren Werke über die Witterung und Krankheiten der Niederlande zu fehlen, um vollkommen genannt zu werden. Hospitalbrand ist zwar weniger tödtlich, aber für das Heer und die Flotte eben so furchtbar, als Fieber und Ruhren.

Wir fanden eine grosse Menge der englischen Blessirten, die wir früher in Antwerpen gesehen hatten, geheilt und entlassen; einige der schwer Verwundeten, deren Zustand es zu liess, waren nach England geschickt, andere mit geringeren Wunden nach Brüssel zurückgesandt. Die Uebrigen aus *les minimes*, *les Augustines* und dem *Hotel du Nord*, waren in dem grössten und bequemsten Hospitale *le Facon* zusammengebracht.

Die zurückgebliebenen französischen Verwundeten, jetzt kaum über 400 Mann, waren in *la Corderie* versammelt. Eine beträchtliche Menge war an ihren Wunden gestorben, der grösste Theil hergestellt, und theils nach Dünkirchen, theils nach England geschickt. Gallische Fieber mit anhaltendem *Typus*, waren in verschiedenen Fällen beobachtet; dieses Fieber *Synochus putridus* der Continentalärzte, ist nach meiner Meinung als ein höherer Grad

von gallichtremittirenden oder intermittirenden Fieber anzusehen. Der Hospitalbrand, der bei unserer ersten Anwesenheit auf die beiden Enden des Hospitals begränzt war, hatte sich jetzt auch unter die Kranken in den mittleren Zimmern verbreitet, er schien ohne Fieber und grosses Allgemeinleiden aufzutreten.

Während unsers Aufenthalts in Belgien, zeigte sich in keinem der Hospitäler in Brüssel oder Antwerpen irgend ein contagiöses Fieber. Die grosse Sorgfalt, die in allen englischen Hospitälern auf Reinlichkeit und frische Luft verwandt wird, muss ohne Zweifel einen wichtigen Einfluss auf die Verhütung derselben gehabt haben. Auch die Kleidung unserer Soldaten, die Disciplin in Hinsicht auf persönliche Reinlichkeit, und die sorgfältige Bemühung allen Schmutz aus den Krankenzimmern zu entfernen, müssen bedeutend dazu mitgewirkt haben. Dass die Sorge für Reinlichkeit bei der Verwaltung der Militair- und Civil-Hospitäler, als die erste und wichtigste Pflicht anzusehen sey, ist eine durch allgemeine Erfahrung bestätigte Wahrheit. Wahrlich ohne beständige und unablässige Aufmerksamkeit auf diesen Punct, muss der Erfolg der ärztlichen Geschicklichkeit und Menschenliebe oft sehr geschmälert, ja gänzlich hintertrieben werden.

Es erhellt aus dieser allgemeinen Darstellung, dass ausser dem Wundfieber, nur zwei

Krankheitsformen in den belgischen Hospitälern herrschten: gallichte remittirende und intermittirende Ortsfieber und Hospitalbrand. Die Symptome, Abweichungen, Complicationen und Curmethoden jener Fieber, sind in den Schriften von Tissot, Stoll, Home, Grainger, Pringle, Elsacher und anderer, so vortrefflich und vollständig abgehandelt, dass ich es für unnöthig halte, irgend eine Beobachtung darüber anzuführen. Ich bemerke nur, dass diejenigen Aerzte, die recht viele Erfahrungen über die Behandlung dieser Fieber gemacht haben, im Allgemeinen jetzt darin übereinkommen, dass sie häufig, besonders im Anfange, entzündlicher Natur sind, und in dem ersten Stadium Blutentziehungen, Abführungen und Diaphoretica, in dem letzten China, Reizmittel und eine nahrhafte Diät erfordern.

Das hectische oder secundaire sowohl, als das entzündliche Wundfieber (primaire symptomatische Fieber) hatte in Brüssel und Antwerpen einen gallichten Character, und war in manchen Fällen sehr schwer von den endemischen remittirenden und intermittirenden Fiebern zu unterscheiden. Das beste diagnostische Zeichen schien uns die weiss überstrichene Zunge, und das besondere drückende Gefühl in der epigastrischen Gegend, worüber die Kranken beim remittirenden und intermittirenden Fieber klagen.

Vom

Vom Hospitalbrande habe ich in meinem früheren Werke (*lectures on inflammation*) eine Beschreibung zu geben versucht. In den Fällen, die ich davon in England gesehen hatte, schien er contagiöser Natur; dass er aber in den belgischen Hospitälern je von einem Kranken zu dem Andern übergegangen sey, bezweifle ich sehr, und möchte lieber annehmen, dass er hier endemisch gewesen, und durch dieselben Ursachen erzeugt worden sey, wie die endemischen Fieber. In Antwerpen war der Hospitalbrand viel häufiger, und unterschied sich von den früher in England und jetzt in Brüssel beobachteten Fällen, durch den wichtigen Umstand, dass er fast immer ohne Fieber, oder Zeichen einer bedeutenden örtlichen Entzündung auftrat. Blutentziehungen, die in Brüssel in sehr vielen Fällen nöthig und nützlich waren, wurden in Antwerpen nicht erfordert. Caustica: concentrirte Mineralsäuren, Kaliauflösung, Sublimat, Arsenik u. s. w., schienen in Antwerpen der Zerstörung Einhalt zu thun, ohne Entzündung zu erregen; in Brüssel wo er mehr entzündlich war, wurden mildere Mittel: Breiumschläge, Carottenbrei u. s. w. im Allgemeinen wirksamer befunden, als die stärkeren Reizmittel. Ich hatte keine Gelegenheit die Wirkung des glühenden Eisens in dieser Krankheit zu sehen, das so sehr, und ich glaube mit Recht, von den französischen Wundärzten Pouteau und Dussassoi in Lyon, und

neuerlich von Delpach in Montpellier empfohlen wird.

Es wäre ungerecht gegen die Bewohner von Brüssel und Antwerpen, die lobenswerthe, menschenfreundliche Aufmerksamkeit, die sie unsern Verwundeten sowohl öffentlich als in ihren Häusern erwiesen, mit Stillschweigen zu übergehen. Vom Anfange der Feindseligkeiten an, zeigten die Belgier die lebhafteste Theilnahme an dem Glücke der englischen Waffen; der Heldenmuth, der sie so schnell durch eine einzige entscheidende Schlacht, von den Schrecken eines feindlichen Einfalles befreiet hatte, erregte ihre Bewunderung, aber zugleich ihr Mitleid für die Verwundeten. Brüssel lag dem Schlachtfelde am nächsten; die Brüsseler widmeten sich mehrere Tage nach der Schlacht gänzlich der Sorge für die Verwundeten, nahmen sie in ihren Häusern auf, und reichten ihnen jede nur mögliche Hülfe. Am Tage nach der Schlacht erzählte mir ein Augenzeuge, !gewährten die Strassen und Plätze einen sonderbaren, unterhaltenden Anblick; die Laden waren geschlossen, die Einwohner standen vor den Thüren, und reichten den Blessirten Erfrischungen, Verbandstücke u. s. w., die zartesten Frauenzimmer jeglichen Standes zeigten die besorgteste Aufmerksamkeit für sie. Hunderte von Blessirten sah man in jeder Strasse und einige gewiss in jedem Hause. Selbst als die Hospitäler völlig eingerich-

tet waren, wurden mehrere hundert Soldaten, ausser den Officiern, freiwillig von den Einwohnern aufgenommen und verpflegt. Bei den Officiern, die wir in den Privathäusern besuchten, mussten wir oft den guten Willen bewundern, womit die Einwohner freudig ihre Bequemlichkeit und ihr eignes Vergnügen für ihre verwundeten Gäste aufopferten, ihnen persönliche Dienste leisteten, und sie mit Wein, Früchten und anderen Luxusartikeln versorgten. Es lässt sich nicht läugnen, dass diese Freigebigkeit zuweilen schädlich ward, indem sie mit dem vorgeschriebenen Regimen und den Arzneimitteln im Widerspruche stand, und in dieser Hinsicht musste man zuweilen der Güte Einhalt thun, die nur auf die Erleichterung und Aufheiterung der Verwundeten bedacht war.

Unmöglich können Verwundete besser logirt, reichlicher mit allem Nöthigen versehen seyn, als unsere Soldaten in Belgien. Die Säle in den Hospitälern waren geräumig und luftig, die Betten im Allgemeinen vortrefflich, und ein solcher Ueberfluss an Bettzeug, dass man so oft als nöthig wechseln konnte. Lebensmittel jeglicher Art waren gut, wohlfeil und im Ueberflusse; die Jahreszeit, weit genug vorge-rückt, um eine Menge angenehmen und gesunden Obstes zu liefern, schien durch ihre ungewöhnliche Kühle, den guten Willen der

Einwohner und die Bemühungen der Aerzte zu unterstützen, und die Beschwerden und das Ungemach des Krieges zu mildern; die Verwundeten selbst trugen ihre Leiden mit einer Stärke und Geduld, die der Helden von Waterloo würdig war.

Verschiedene Arten von Wunden.

Schon vor unserer Ankunft in Belgien hatte man sich in den Hospitälern bemüht, Wunden von derselben Art, so nahe als möglich zusammen zu bringen. Diese Einrichtung ist, wo die Verhältnisse sie zulassen, immer sehr nützlich für den Arzt: es wird ihm dadurch leichter, die Umstände zu beobachten, worin solche Wunden übereinkommen, und wodurch sie sich von einander unterscheiden; sie ist aber auch für den Kranken sehr wohlthätig, sie vermehrt die Aufmerksamkeit, und macht zuweilen auf Umstände aufmerksam, die oft dem Anschein nach unbedeutend, dennoch für die Behandlung der einzelnen Fälle von Wichtigkeit sind.

Man hat die Wunden auf verschiedene Art eingetheilt, nach der Form des verwundenden Körpers, und nach dem verwundeten Theile selbst. Zu jener Eintheilung gehören Hieb-, Stich-, gequetschte, zerrissene Wunden; zu dieser Kopf-, Gesicht-, Hals-,

Brust-, Bauch-, Arm-, Schenkelwunden, u. s. w. Von jeder Art boten sich unzählige Beispiele unserer Untersuchung dar.

H i e b w u n d e n.

Die Hiebwunden, die wir sahen, waren mit dem Säbel gemacht; wir fanden sie vorzüglich bei den gefangenen Franzosen in Antwerpen, grösstentheils an dem obern Theile des Kopfs, an der Wange, im Gesicht, am Nacken und den Schultern. Mehrere derselben hatten durch das Auseinanderklaffen ihrer Ränder, ein wirklich furchtbares Ansehen.

Alle englische Wundärzte stimmen jetzt darin überein, dass man bei jeder reinen Hieb- oder Schnittwunde die Heilung durch Adhäsion versuchen müsse; die Franzosen sind im Allgemeinen nicht dafür, einige ihrer neuesten und besten Schriftsteller bemühen sich sogar, die Unmöglichkeit und Schädlichkeit dieser Methode zu beweisen. Dies mag wohl darin seinen Grund haben, dass die Wundärzte des Continents, die Heftpflaster (*adhesive strap*), die sich bei der Heilung der Wunden und Geschwüre so nützlich zeigen, bis jetzt nur wenig angewandt haben; sie stopfen fast jede frische Wunde, namentlich nach Operationen, mit Charpie aus, und halten dadurch die Wundränder auseinander, ja zuweilen selbst noch

lange, nachdem die Eiterung eingetreten ist. Ich habe sie oft mit Verwunderung diese Behandlung fortsetzen sehen, bis die Zunahme der Granulation und der Eintritt der Vernarbung sie nicht mehr zuließ. Wenn die englischen Aerzte darin fehlen, und dies, mag wohl zuweilen geschehen, dass sie zu viel Heftpflaster auf die Wunden bringen, und keine Zwischenräume für den Ausfluss des Eiters und anderer Flüssigkeiten lassen; so verlieren die Franzosen auf der andern Seite durch ihre uneingeschränkte Anwendung der trocknen Charpie gewiss viel Zeit, und verursachen oft den Kranken unnöthige Schmerzen. Jede Verbandsart der Wunden, die mit Heftpflaster und die mit Charpie, hat allerdings ihre besondere Vortheile, doch scheinen mir jene immer überwiegend.

Die Nath, die sonst bei Schnittwunden so oft angewandt wurde, ist in den letzten Jahren fast gänzlich verlassen. Ich läugne nicht, dass sie zuweilen schädlich gewesen sey, doch bin ich überzeugt, dass sie oft bedeutende Vortheile verschafft hat, und dass sie bey vielen Hiebunden, die wir von Aerzten des Continents behandelt sahen, gewiss von grossen Nutzen gewesen wäre.

S t i c h w u n d e n.

Die Stichwunden, die wir sahen, waren grösstentheils mit der Lanze, wenige nur mit

dem Bajonett gemacht. Die Lanze schneidet beim Eindringen in den Körper mehr als das Bajonett, und ist durch die stärkere Blutung in ihren ersten Folgen gefährlicher. Lanzenwunden heilten in der Regel schnell, schneller als Bajonettstiche; die örtlichen und allgemeinen Symptome waren nicht heftig. Doch hatten wir häufig Gelegenheit die Ausbreitung der Entzündung von dem ursprünglichen Sitze der Wunde, und die Eiterbildung unter den Fascien zu beobachten, zwei der bemerkenswerthesten Lokalphänomene der Stichwunden. Das Wundfieber war dann immer heftig, und gewöhnlich von biliosen Character.

Stichwunden ziehen bekanntlich gerne Tetanus und Trismus nach sich; unter unsern Blessirten kamen jedoch nur wenige Fälle dieser Art vor, und diese schienen einen chronischen milden Character zu besitzen: eine Form des Starrkrampfes, die oft ohne bedeutendes ärztliches Eingreifen von selbst heilt. Ob unsere Mittel in den acuten, heftigen Fällen wirklich etwas leisten, muss nach meiner Meinung die Zukunft lehren, denn wie selten bewirken die bewährtesten Mittel auch nur eine temporaire Erleichterung der fürchterlichen Zufälle. In den neuesten Zeiten ist das Cauterium actuale sehr empfohlen worden; Larrey, *) dem wir diese

*) Larrey's medicinisch - chirurgische Denkwürdigkeiten
a. d. Franz. Leipzig 1813. Bd. I. S. 515.

Entdeckung verdanken, spricht davon im 3ten Theile seiner Memoires mit dem grössten Lobe. Nach ihm scheint es die Blasenpflaster, Einschnitte und Amputation, die er früher so sehr empfahl, völlig unnöthig gemacht zu haben. Wie lange er noch sein Vertrauen auf dies Mittel setzen, oder wie bald er ein bessres Mittel gegen den Tetanus entdecken wird, kann ich nicht bestimmen; der Erfolg aber, den er der Anwendung dieses Mittels zuschreibt, erscheint so wunderbar und stimmt so wenig mit den Beobachtungen anderer Aerzte überein, dass man, bei aller Achtung vor Larrey's übrigens grossen Verdiensten als Militairwundarzt, doch Mühe hat, ihm unbedingten Glauben zu schenken.

G e q u e t s c h t e u n d g e r i s s e n e W u n d e n.

Die Wunden dieser Art, die wir sahen, waren durch Kanonenkugeln, Kartätschen und Bombenstücke verursacht. Bekanntlich sind diese Wunden nach der Schnelligkeit, Gestalt und Grösse des verwundenden Körpers, und nach dem Bau und der Function des getroffenen Theils sehr verschieden. In den weichen Theilen kann Taubheit, Schmerz, Erguss von Serum oder Blut, Entzündung, Brand und vollständiges Absterben die unmittelbare Folge der Contusion seyn, in den harten Theilen wird die

Vitalität zum Theil oder gänzlich zerstört, und Entzündung, Eiterung, Knochenabblätterung erfolgen früher oder später nach der Verletzung.

Zu dieser Art von Verletzungen durch Contusion, zählte man sonst gewöhnlich auch die tödtliche Wirkung der sogenannten Luftstreifschüsse. Genügender sind diese von Vacher, *) in seiner vortrefflichen Abhandlung über diesen Gegenstand erklärt; er glaubt nämlich, dass eine der grossen Cavitäten des Körpers durch eine matte Kugel getroffen würde, die noch Kraft genug besitze, die Organe in dieser Höhle zu quetschen und selbst zu zerreißen, ohne jedoch äusserlich eine Verletzung zu bewirken. **) Ob, wie Ellis meinte, die Wirkung, die man bis jetzt diesen Luftstreifschüssen zuschrieb, von der Elektricität herrühre, die sich durch die Reibung der Kugel in der Luft erzeuge, muss wohl noch durch Experimente näher dargethan werden. In den

*) Le Vacher in den *memoires de l'academie de chirurgie*.

Vergleiche Larrey medicinisch - chirurgische Denkwürdigkeiten a. d. Franz. 1813 — 19. Band I. S. 365.

Anmerk. d. Uebersetzers.

**) Könnte man diese Erscheinung nicht mit dem bekannten Experiment vergleichen, dass, wenn man mit einem Messer auf einen unter ein Tuch gehaltenen Apfel schlägt, dieser durchschnitten wird, das Tuch unverletzt bleibt?

Anmerk. d. Uebersetzers.

Fällen, wo der Blitz verletzend oder tödtend auf Menschen einwirkte, hat man gewöhnlich Zeichen von Verbrennung bemerkt, ich habe aber nie gehört, dass man ähnliche Zeichen bei solchen Menschen gefunden habe, die durch diese elektrische Wirkung der Kugel verletzt oder getödtet seyn sollten. Es wäre sehr zu wünschen, dass der einsichtsvolle Erfinder dieser Hypothese diesen Gegenstand auf dem experimentellen Wege mit derselben Sorgfalt und Genauigkeit verfolgte, die er bei andern, weit schwierigeren Untersuchungen so erfolgreich angewandt hat. Kann eine bleierne Kugel, indem sie mit der grössten Schnelligkeit durch die Luft dringt, sich selbst erhitzen, wie ein alter Dichter *) meinte:

„Obstupuit forma Iove natus; et aethere pendens

„Non secus exarsit, quam cum Balearica plumbum

„Funda iacit: volat illud, et incandescit eundo:

„Et, quos non habuit, sub nubibus invenit, ignes.“

so fragt es sich: in welchem Grade kann sich das elektrische Fluidum anhäufen, unter welchen Umständen wird es erzeugt, und welche Wirkungen kann es hervorbringen? Ich weiss mehrere Fälle, die ich theils selbst sah, theils von andern erfuhr, dass Kanonkugeln hart am Körper vorübergestreift waren, Stücke der Kleider und der Montur mit sich! fortgerissen hat-

*) Ovid. *Metamorph.* II. 726.

ten, ohne die geringste Verletzung zu bewirken; *) in andern Fällen wurden Theile des Körpers selbst durch Kanonkugeln fortgerissen, ohne dass die benachbarten Theile bedeutend verletzt waren; ein Mal ward die Nasenspitze durch eine Kanonkugel abgerissen, ohne die geringste Respirationsbeschwerde; in einem andern sehr merkwürdigen Falle war das äussere Ohr abgeschossen, und das Gehör durchaus nicht merklich gestört.

Eine der sonderbarsten Erscheinungen bei gequetschten und zerrissenen Wunden, ist das zuweilen beobachtete Aufhören der Circulation in den grössern Arterien. Es war längst bekannt, dass ein Glied, selbst ganz in der Nähe des Stammes abgerissen oder abgeschossen werden könne, und doch keine oder nur eine unbedeutende Blutung entstehe. So sahen wir einen Soldaten, dem der Fuss durch eine Kanonkugel genommen war, über dem Knie amputiren; die Arterien des Schenkels bluteten gar nicht, und keine von ihnen brauchte unterbunden zu werden. Völlig ähnlich war ein anderer Fall, wo der Arm in der Nähe des Schultergelenks abgeschossen war. Noch deut-

*) Bei der Belagerung von Hamburg im Winter 1815 — 14, wurde einem russischen Uhlan der Tschako durch eine 24 pfündige Kugel vom Kopf gerissen; der Reiter fiel vom Pferde, stand aber sogleich ganz wohl wieder auf.

licher sahe ich dies an einem Schenkel, den der Deputy-Inspector Guthrie nach der Amputation untersuchte; der hintere Theil des Unterschenkels war von einer Kanonkugel zerschmettert, der Fuss brandig und deshalb die Amputation nöthig geworden. Wir fanden die Arteria poplitea an dem untern Theile der Kniekehle durch coagulable Lymphe verschlossen, die aus einem Riss der innern Wand dieser Arterie herzurühren schien. Ungefähr 2 Zoll unterhalb dieser Verschliessung waren die Art. tibialis und peronealis in die Queere gezogen, und in einen grossen Abscess geöffnet, der mit blutiger Jauche gefüllt war. Der Stoss der innern Arterienwand und die Verschliessung des Gefässes an dieser Stelle, hatte die grösste Aehnlichkeit mit einem Falle, der im Anhang zu Hodgson's neuestem Werke über das Aneurisma sehr ausführlich erzählt wird; nur war dort die Zerreissung der Gefässwände von selbst, nicht, wie in unserm Falle durch, äussere Gewalt entstanden. Einen anderen interessanten Fall erzählte mir Guthrie, den er in Spanien gesehen. Eine Flintenkugel war durch die Mitte des Oberschenkels gegangen, es erfolgte Brand des Fusses und Unterschenkels, und endlich der Tod. Bei der Untersuchung fand man, dass die Kugel zwischen der Arterie und Vene durchgedrungen, und die Arterie oberhalb und unterhalb dieser Stelle durch ein Coagulum ver-

geschlossen war. Ich habe selbst zwei Fälle gesehen, wo der Puls am Handgelenke aufhörte, nachdem eine Kugel durch den untern vordern Theil des Arms, in der Nähe der Art. brachialis durchgegangen, und zwei Fälle, wo die Kugel quer durch die Gegend des Ohres gegangen, und die Art. temporalis zu pulsiren aufhörte. In keinem dieser Fälle war die Blutung so heftig, dass ich eine Verletzung der Arterie selbst hätte vermuthen können. Die Verschliessung mag hier entweder dadurch entstanden seyn, dass der Stoss der Kugel einen Riss der innern Arterienwand bewirkte, oder dadurch, dass sich die Entzündung von der Wunde aus dem Gefässe mittheilte; auf die letztere Art sah ich bei Hunden eine dauernde Verschliessung der Arterien entstehen, wenn ich in der äussern Haut derselben eine Entzündung erregte.

S c h u s s w u n d e n .

Bei weitem die grösste Anzahl der Wunden, die wir sahen, waren durch Flintenkugeln hervorgebracht, und also eigentliche sogenannte Schusswunden. Diese sind oft, selbst in ihrer einfachsten Form schwer zu heilen, was davon herzurühren scheint, dass sie die Beschaffenheit der gequetschten und der Stichwunden in sich vereinigen; gleich den Stich-

wunden haben sie eine enge Oeffnung, gleich den gequetschten Wunden treten sie meistens anfangs nur mit einer geringen Blutung und mit wenig Schmerzen auf, wie bei diesen, ist ein Theil der Gebilde, durch welche die Kugel gedrungen, mehr oder weniger seiner Vitalität beraubt; und dieser Umstand scheint besonders bei Schusswunden die Heilung durch Adhäsion unmöglich zu machen.

Wir sahen mehrere Beispiele von der sonderbaren Richtung, welche die Kugeln zuweilen durch verschiedene Theile des Körpers nehmen. In der That giebt es nichts Schwierigeres, als nach dem Ort des Ein- und Austrittes einer Kugel zu schliessen, welche Theile sie auf ihrem Wege verletzt hat, oder wenn sie eingedrungen, aber nicht wieder herausgekommen ist, den Platz zu bestimmen, wo sie stecken geblieben. Es ist längst bekannt, dass Kugeln unmittelbar unter der Haut um einen Theil des Körpers herumstreifen können, ohne die darunter liegenden Organe zu verletzen, oder in die drei grossen Höhlen des Kopfes, der Brust und des Bauches einzudringen. In mehreren Fällen liess mich die Untersuchung nach dem Tode vermuthen, dass Kugeln, die in diese Cavitäten eingedrungen, der concaven innern Oberfläche ihrer Wände folgen, und eine beträchtliche Weile zwischen diesen Wänden und den Eingeweiden fortlaufen können, ein Punct, den wie ich hoffe, die

Beobachtungen meinen Freundes, des Deputy-Inspector's Hennen *) vollständiger bestätigen und erläutern werden.

Es ist bekannt, dass Kugeln, die gegen die scharfe Ecke eines Knochens stossen, nicht selten in 2 Stücke zersplittern; von denen jedes eine andere Richtung nimmt, zuweilen bleibt eins dieser Stücke an der getroffenen Stelle, während das andere seinen Lauf fortsetzt. So spaltete sich eine Kugel am Rande der Kniescheibe, die eine Hälfte drang wieder heraus, die andere blieb Monate lang im Gelenk, ohne dass man ihre Gegenwart ahndete. Auf ähnliche Weise theilte sich eine Kugel, welche auf die Spina scapulae getroffen war; ein Theil ging gerade durch die Brust, der andere senkte sich nach und nach durch die Integumente, bis zum Ellenbogen herab. Am häufigsten kamen diese Theilungen vor, wenn die Kugel die runde Oberfläche des Schädels getroffen hatte. Zuweilen dringt der eine Theil der Kugel in den Schädel ein, der andere bleibt draussen oder geht über der äussern Oberfläche fort. Nicht selten steckt bei Schädelwunden die Kugel zwischen den beiden Tafeln der Schä-

*) John Hennen, *Observations on some important points in the practice of military surgery, and in the arrangement and police of hospitals, illustrated by cases and dissections.* Uebersetzt von Dr. W. Sprengel, Halle 1819.

Schädelknochen, zuweilen ganz platt zusammengedrückt und umgestaltet, zuweilen völlig unverändert. Kugeln, die in die Enden langer Knochen gedrungen, nehmen oft von dem zelligen Bau derselben Eindrücke an. *) — Wenn daher eine Kugel gegen einen Knochen getroffen, und selbst zwei Wundöffnungen sich finden sollten, bleibt es immer zweifelhaft, ob sich die Kugel nicht getheilt, wenn man sie nicht selbst findet, und sich durch ihre Gestalt vom Gegentheil überzeugen kann.

Weder Aerzte noch Soldaten fürchten jetzt noch, dass durch die Kugeln irgend eine Art von Gift in den Körper gebracht würde; alle bösen Folgen, welche die Kugeln sogleich oder später herbeiführen, sind jetzt mit Recht auf Contusion, Zerreißung und Trennung der getroffenen Theile zurückgeführt. Die Wundärzte halten es daher nicht mehr für nöthig, solche Wunden zu erweitern, zu ätzen oder auszusaugen, um da-

*) Kugeln, die das Ende eines langen Knochen getroffen, lagern sich in der Regel in der Knochensubstanz; treffen sie die Mitte des Knochens, so zersplittern sie denselben. In Charles Bell's Museum in London sind eine Menge Präparate aufgestellt, um dies darzuthun; die Schlacht von Waterloo hat ganz allein einen Schrank voll geliefert.

S. Meissner Bemerkungen aus dem Taschenbuche eines Arztes auf einer Reise u. s. w., Halle 1819, S. 176.

Anmerk. d. Uebersetzers.

Thomson Bemerk.

durch jenes Gift zu zerstören oder zu entfernen.

Die Schusswunden bei den Alten, erforderten oft Einschnitte in die weichen umgebenden Theile, um das Geschoss ausziehen zu können; dies gilt nicht nur für die Pfeile und Wurfspiesse, sondern auch für Steine, Eisenstücke und Bleikugeln, die sie mit Schleudern auf ihre Feinde warfen. Celsus *) erinnert schon an die Nothwendigkeit dieser Erweiterungen, um die fremden Körper wegzuschaffen, und kann so mit Recht als der Erste angesehen werden, der die Dilatation bei Schusswunden empfiehlt.

Bei zunehmender Bekanntschaft mit Schusswunden ward es von den Wundärzten neuerer Zeit als feste Regel aufgestellt, die Mündung aller Wunden dieser Art durch Einschnitte zu erweitern, die Kugel mag nun durchgedrungen oder stecken geblieben seyn. Es sind zu verschiedenen Zeiten mancherlei Gründe für diese Regel aufgestellt, von denen aber jetzt kaum einer als genügend betrachtet wird. Schon sehr früh machte Botallus auf die Nachtheile dieser, ohne Unterschied angewandten, Dilatation aufmerksam, und merkwürdig ist es, wie sehr er in dieser Hinsicht mit den Meinungen Hunters übereinstimmt. Kein Schriftsteller hat so viel ich weiss, so bestimmt und genau festge-

*) *de medicina, Lib. 7. cap. 5.*

setzt, wie Hunter, in welchen Fällen eine augenblickliche Erweiterung der Schusswunden nöthig, und in welchen sie unnöthig, oder mehr für spätere Perioden geeignet sey.

Von der gewiss zu allgemeinen Regel, jede Schusswunde zu erweitern, gehen wir wahrscheinlich zu dem andern Extrem über, nämlich selten oder nie zu dilatiren. Unerlässlich aber und höchst nothwendig ist dies Verfahren in solchen Fällen, wo es darauf ankommt eine blutende Arterie frei zu legen und zu unterbinden, sehr nützlich ist es gewiss, wo es die Auffindung und Entfernung irgend eines fremden Körpers erleichtert.

Es wäre wohl zu wünschen, dass das Medicinaldepartement seine Preisaufgabe über die Erweiterung der Schusswunden aufstellte, und vielleicht eine Beurtheilung der Hunterschen Meinungen dabei zum Grunde legte. Gewiss würden die Militairärzte allen Scharfsinn aufbieten müssen, um neue und bessere Gründe für die augenblickliche oder spätere Dilatation der Schusswunden aufzustellen, als Hunter, gewiss würde es ihnen schwer werden, seine Indicationen zu berichtigen.

Die Aufsuchung und Entfernung der im Körper steckenden Kugel erfordert beim ersten Verbande immer die grösste Sorgfalt des Arztes, zum

Theil weil der Kranke und seine Freunde dies gewöhnlich für das Wichtigste halten, hauptsächlich aber, weil die in dieser Absicht angestellten Versuche mit mehr Hoffnung, und mit weniger Schmerz gemacht werden können, als in spätern Perioden. Die Wundärzte wissen es indessen sehr wohl, dass von allen fremden Körpern, die in einer Wunde stecken, gerade die Kugel ihnen die geringste Sorge machen muss, da man unzählige Beispiele weiss, dass Kugeln Monate und Jahre lang ohne den geringsten Nachtheil in den verschiedensten Theilen des Körpers zurückgeblieben sind.

B l u t u n g.

Blutung ist die grosse Quelle aller augenblicklichen Gefahr bei Wunden; an Blutung sterben wahrscheinlich die meisten, die auf dem Schlachtfelde bleiben. Aber ausser diesem augenblicklichen Blutverlust, der nothwendig aus einem verletzten Gefässe entspringen muss, und die eiligste chirurgische Hülfe verlangt, giebt es noch verschiedene andere Arten von Hämorrhagien, die, wenn sie übersehen und vernachlässigt werden, einen tödtlichen Ausgang nehmen können.

Kein Theil der Chirurgie ist in neueren Zeiten wohl mehr ausgebildet, als der, welcher sich mit den Mitteln zur Blutstillung beschäftigt. Die

Wundärzte unternehmen jetzt mit Leichtigkeit und Sicherheit das Blosslegen und Unterbinden der Arterien, was man noch vor wenig Jahren für höchst gefährlich und unthunlich hielt. Die dünne aber starke Ligatur, deren man sich jetzt bedient, umschliesst nur die Arterie, und sichert nicht nur die völlige Verschliessung derselben, sondern erleichtert auch die spätere Lösung des Bandes.

Der anhaltende Gebrauch des Tourniquet zur Hemmung der Blutungen, der fast immer Brand des Gliedes veranlasst, wird jetzt nur selten, selbst da, wo man eine augenblickliche Unterdrückung der Blutung erlangen will, nur von unwissenden und furchtsamen Wundärzten angewandt. Der Druck, entweder mit dem Finger oder mit einem Polster, auf die grössern Arterien in der Schaambuge oder der Achselgrube, hat sich als ein viel leichteres, schneller wirksames Mittel zur Unterdrückung von Blutungen bewährt, und wird jetzt allgemein angewandt, wo es nöthig scheint, den Stamm der Schenkel- oder Armarterie bloss zu legen und zu unterbinden. Wo es zweifelhaft ist, ob man die Arterie bloss legen dürfe, wenden die Wundärzte jetzt Compressen von Schwamm oder Charpie an, die durch eine Cirkelbinde (*a roller*) von dem Ende des Gliedes her fest angedrückt wird. Diese Compressionsmethode hat den grossen Vorzug vor dem Tourniquet, dass sie, gehörig angewandt, die

Circulation durch das comprimirte Glied nicht stört. *)

Secundaire Blutungen können in sehr verschiedenen Perioden vorkommen, und von sehr verschiedenen Ursachen herrühren. Die kaum geschlossene Oeffnung der verletzten Arterie kann durch vermehrten Blutandrang zu dem verwundeten Theile wieder geöffnet werden, was gewöhnlich zwischen dem 1sten und 5ten Tage geschieht; oder die Wandungen der zerschmetterten Arterie werden brandig, und so entsteht häufig zwischen dem 5ten und 10ten Tage nach Schusswunden eine neue Blutung; oder die Arterienwände vereitern, wo dann die Blutung in jeder Periode eintreten kann. Nach meiner Meinung rührt die Blutung, die vor dem 10ten Tage eintritt, häufiger von Brand als von Vereiterung der Arterienwände her; in manchen Fällen aber sind diese beiden Processe gleichzeitig

*) Was auch unser Verfasser gegen den Gebrauch des Tourniquets mit Recht sagt, so wird man doch dasselbe in der militairischen Praxis so bald noch nicht entbehren können. Das einfache morellsche Feldtourniquet, das man aus einem Stücke Sohlenleder, oder einer Patrontasche auf der Stelle zubereiten kann, und das der Unterwundarzt, oder im Nothfalle ein Kamerad dem Blessirten anzulegen versteht, bis er in geschicktere Hände komme, hat wohl schon manchen vor einer tödtlichen Verblutung gesichert.

zugegen, und dann der Antheil, den jeder einzelne an der erfolgten Blutung hat, schwer zu bestimmen.

Es giebt noch eine Art von secundairer Blutung, die gewöhnlich später als die eben genannten im Verlauf der Schusswunden eintritt; ich sah diese öfters aus den Stümpfen amputirter Gliedmaassen und aus den Kanälen von Schusswunden sich ereignen, in der Regel zwischen dem 20sten und 35sten Tage, in einzelnen Fällen auch wohl früher oder später. Immer ging Hitze, Schmerz und Pochen in der blutenden Oberfläche vorher, und in den Fällen, die ich beobachtete, entstand sie grösstentheils bei sanguinischen, vollblütigen Subjecten, nach einer zu nahrhaften, reizenden Diät. Diese Art secundairer Hämorrhagie hat in jeder Hinsicht eine grosse Aehnlichkeit mit den spontanen Blutungen aus den Capillargefässen der Schleimflächen, scheint im Allgemeinen aus derselben Ursache herzurühren, und durch dieselbe antiphlogistische Behandlung verhindert und gemässigt werden zu können. Bey der Untersuchung der Wunden und Stümpfe der an dieser Blutung Verstorbenen, konnte ich selbst durch Einspritzungen die Gefässe nicht auffinden, aus denen kurz vor dem Tode das Blut so profus geflossen war. Es scheint dies der Zustand zu seyn, worauf Le Dran in seiner Beschreibung von

„Pulsationen, welche die Kranken zuweilen in ihren Wunden fühlen“ hindeutet.

Die erste Periode der secundairen Blutungen, (vom 2ten bis zum 12ten Tage), war bei unserer Ankunft in Brüssel schon vorüber; es wurden uns aber viele Fälle mitgetheilt, wo sie während dieser Zeit aus Wunden in allen Theilen des Körpers Statt gefunden, und einige, wo sie sehr schnell einen tödtlichen Ausgang gehabt hatte. Nach meinen Bemerkungen über mehr als 50 Fälle von secundairer Blutung, die unter den Blessirten in Belgien vorkamen, scheint es, dass der grösste Theil derselben nach dem 20sten Tage eintrat; ob aber dies das gewöhnliche Verhältniss seyn mag, kann ich nicht entscheiden. Es fehlte mir an sicheren Angaben, um genau zu bestimmen, von welcher Ursache die Blutungen vor dem 20sten Tage herrührten, obgleich ich aus einigen mir erzählten Umständen glauben möchte, dass sie häufiger durch Brand der Arterienhäute, als durch gewaltsame Wiedereröffnung der Wunde, oder durch Vereiterung der Arterienwände entstanden seyen. In mehreren Fällen, wo secundaire Blutung nach dem 20sten Tage eintrat, rührte sie von Brand und Vereiterung der Arterienwandungen durch Hospitalbrand her, in den meisten Fällen aber schien sie durch vermehrten Blutandrang zu den Capillaren

gefassen der Wundfläche entstanden zu seyn;
und diese Neigung zu Blutungen kam beson-
ders bey denjenigen Verwundeten vor, die ent-
weder durch unzeitige Gefälligkeit ihrer Freun-
de, oder auf ihr eignes Ansuchen, zu reich-
lich mit Wein und Fleischkost versehen wor-
den waren.

K o p f w u n d e n.

Bei der Beschreibung der Folgen, die wir nach Kopfverletzungen entstehen sahen, werde ich mich einigermaassen an die alte Eintheilung dieser Wunden halten, nämlich in solche, welche die äussern Bedeckungen und den Schädel, und solche, die das Gehirn und seine Membranen getroffen haben. Die Verletzungen dieser Theile sind zwar häufig in den einzelnen Fällen zugleich vorhanden; Wunden des Gehirnes und seiner Häute geben sich aber oft blos durch ihre spätern Folgen zu erkennen. Bei einer beträchtlichen Menge derer, die Kopfwunden erlitten hatten, waren die primären Symptome vor unserer Ankunft in Belgien grösstentheils zurückgetreten. Diese Wunden waren hauptsächlich mit dem Säbel oder durch Flintenkugeln beigebracht, und heilten, wenn nur die weichen Bedeckungen des Kopfes verletzt waren, in der Regel sehr schnell. Erysipelas, den so häufigen Begleiter von Kopfwunden, sahen wir nur selten; über-

haupt kam dies nur bei wenigen Wunden jeglicher Art vor.

Bei einigen Hiebwunden, wo der Kopf schief von dem Säbel getroffen war, waren Stücke des Schädels weggerissen, ohne dass das Gehirn besonders gelitten zu haben schien. In einem Falle dieser Art, wo ein bedeutendes Stück des obern Theils des Hinterhauptbeins mit der Dura mater weggenommen war, zeigte sich während eines entzündlichen Anfalls eine Neigung des Gehirns hervorzutreten; ein geringer Grad von Betäubung und Verlust des Gedächtnisses trat ein, allein nachdem der inflammatorische Zustand unterdrückt worden, senkte das Gehirn sich wieder, die Betäubung verlor sich, das Gedächtniss kehrte zurück. Es scheint, dass in solchen Fällen, wo das Gehirn hervorgedrängt wird, eine Neigung zur Fungusbildung obwalte; wo ich aber diese Protrusion des Gehirns sah, schien sie von ganz anderen Ursachen herzurühren, als wodurch sonst gewöhnlich Fungen erzeugt werden. Wir sahen öfters den obern oder den Seitentheil des Gehirns durch Säbelhiebe blossgelegt; mit Ausnahme des eben genannten Falles aber zeigte sich nie eine Neigung des Gehirns hervorzuzuquellen. Bei einem Franzosen (im Hospital *la Corderie*) war durch einen bedeutenden Säbelhieb in die Nackengrube, ein mehr als einen Zoll breites Stück vom untern Theil des linken Lappens des kleinen Gehirns blossgelegt; man sah dieses acht

Wochen lang pulsiren, aber keine Tendenz zum Hervortreten des Gehirns ward beobachtet. Diese Entblössung des Gehirns war von keinem besondern Allgemeinleiden begleitet; einige andere Kranke aber, die tiefe Hiebe in den untern Theil des Nackens bekommen hatten, klagten über grosse Schwäche der untern Extremitäten.

In den Fällen, wo der Säbel den Kopf senkrecht getroffen, waren die Folgen äusserst verschieden. Zuweilen war die äussere Tafel des Schädels gespalten, die innere unverletzt geblieben. Bei einem Franzosen, der 20 Säbelhiebe in verschiedenen Stellen des Kopfes bekommen hatte, und an dem Wundfieber, das von einer heftig entzündeten Wunde am Ellenbogengelenk herzurühren schien, gestorben war, fand man nach dem Tode 13 Hiebe auf den obern Theil des Schädels, die blos durch die äussere Tafel desselben gedrungen waren, ohne dass die Entzündung sich auf das Gehirn und dessen Häute verbreitet hatte. In andern Fällen waren beide Tafeln gespalten, und die Ränder der innern nach innen gegen das Gehirn gekehrt. Fast in allen Fällen dieser Art exfoliirte sich ein grösseres oder geringeres Stück der Knochen, wodurch die Heilung sehr verzögert ward. Wir sahen einige solcher Fälle, wo gleich anfangs Lähmung der Extremitäten eingetreten, andere wo diese später, während der Exfoliation der Schädelknochen

und der damit verbundenen Eiterung hinzugekommen war.

Die Lähmung, die auf Hieb- und Schusswunden des Kopfes folgte, war in einigen Fällen auf die obern, in andern auf die untern Extremitäten beschränkt; hatte die Verletzung deutlich die eine Seite des Kopfes getroffen, so zeigte sich beständig die Paralyse auf der entgegengesetzten; eine andere bestimmte Beziehung zwischen der verletzten Stelle des Gehirns und dem gelähmten Theile des Körpers konnten wir nicht auffinden. Nach einer Schusswunde des rechten Scheitelbeins folgte Lähmung des linken Arms und Schenkels; in einem andern Falle war eine Wunde durch den obern Theil des rechten Scheitelbeins mit einer geringen Lähmung der linken Seite des Mundes, und vollständiger Paralyse des linken Schenkels verbunden; eine dritte Säbelwunde desselben Knochens, die eine bedeutende Exfoliation herbeiführte, erzeugte eine vollkommene Lähmung der linken Seite.

Wenn Kugeln gegen den Schädel treffen, leidet das Gehirn nicht nur durch den Bruch und die Depression der Schädelknochen, und durch Erguss von Flüssigkeiten unter denselben, sondern meistens wird die Gehirnssubstanz selbst erschüttert, und diese Gehirnerschütterung kann selbst ohne Schädelbruch Statt finden. Dies zeigte sich deutlich an dem Leichnam ei-

nes Soldaten, den eine Kugel an der linken Seite des Schädels getroffen und getödtet hatte; die Contusion hatte sich über die ganze Breite der Hemisphäre, oberhalb von den Seitenventrikeln ausgedehnt; und die Gehirnschubstanz hatte hier das Ansehen, als ob eine Kugel durch dieselbe gegangen sey. Kurz vor dem Tode, war ein Fungus aus der Schädelschubstanz hervorgekommen, der durch Ausschüttung plastischer Lymphe gebildet schien, und von viel festerer Consistenz war, als das Gehirn selbst.

Wir sahen mehrere Beispiele, wo die Betäubung, die unmittelbar durch die Hirnerschütterung entstanden war, auch noch anhielt, obgleich der, durch angedeutete Knochenstücke oder Extravasate erzeugte Druck auf das Gehirn gehoben war. In einem Falle verlor sich die Betäubung, die anderen Geistesfähigkeiten kehrten wieder, nur der Verlust des Gedächtnisses blieb. Nach einer Wunde des Seitenbeins, die anfangs Betäubung verursacht hatte, kehrte das Gedächtniss zwar wieder, aber der Kranke konnte eine Zeitlang nur in unartikulirten Tönen reden, und musste sich der Feder bedienen, um seine Wünsche an den Tag zu legen.

In verschiedenen Fällen zeigte sich nach Kopfwunden eine merkwürdige Veränderung des Pulses. Nach einer Wunde, wobei der

hintere Theil des Schädels eingedrückt war, sank der Puls einst bis auf 36 Schläge in der Minute; dies verlor sich wieder, der Kranke schien sich eine Zeitlang wohl zu befinden, allein eine bedeutende Menge Gehirns drang aus der Wunde vor, und der Kranke starb nach sechs Wochen. Die ganze Hirnhälfte der verletzten Seite war in eine weiche, röthliche Masse umgewandelt. — Unregelmässigkeit im Pulse war übrigens ein sehr gewöhnlicher Begleiter vom Druck auf das Gehirn.

Zuweilen war die Pupille bei Kopfwunden erweitert; nach einer erlittenen Hirnerschütterung war sie bei einem Kranken im rechten Auge erweitert, im linken unverändert. Eines ähnlichen Falles erinnere ich mich, wo die Pupille des einen Auges erweitert, die andere zusammengezogen war. Auch Strabismus kam nicht selten bei Kopfwunden vor, doch habe ich das Verhältniss der Fälle, wo er sich zeigte, nicht beachtet.

Es giebt zwei verschiedene Arten von sekundärer Entzündung nach Schusswunden und andern Verletzungen des Kopfes: die eine beschränkt sich auf den mehr unmittelbar getroffenen Theil, die andere verbreitet sich mehr oder weniger über das ganze Gehirn und seine Membranen. Die Schriften von Le Dran und

Pott *) enthalten Alles, was man über die Erscheinungen und Behandlung jener localen, sekundairen Entzündung weiss; sie lässt oft operative Hülfe zu. Ganz anders verhält sich die allgemeiner verbreitete secundaire Entzündung; häufige Gelegenheit das Gehirn der, an Kopfverletzungen Verstorbenen zu untersuchen, hat mich überzeugt, dass diese häufiger vorkömmt als jene. Die Schriften von Dease und Schmucker **) enthalten die beste (mir bekannte) Beschreibung der Symptome, welche diese allgemeiner verbreitete sekundaire Entzündung während des Lebens zeigt, und der Erscheinungen, die sich nach dem Tode darbieten. In Belgien kamen nur wenige Fälle davon vor, und ich bin überzeugt, dass man dies der grossen Sorgfalt verdankt, womit die Militairärzte jede Kopfverletzung streng antiphlogistisch behandelten. Sicher wäre der Erfolg ganz anders gewesen, hätte man den Kranken Wein, Brandtwein, Opium und andere flüchtige Reizmittel gereicht, oder ihnen eine animalische Kost erlaubt.

Bei einer ansehnlichen Menge derer Kranken, welchen der Schädel durch Flintenkugeln heftig zerschmettert oder zerbrochen war, schos-
sen

*) *Chirurgical Works. London 1783, Tom. I, pag. 1. u. folgende.*

**) *Vermischte chirurgische Schriften, Bd. II, S. 63.*

sen Fungen aus der Oeffnung hervor, die entweder anfangs durch die Kugel, oder später durch den Trepan gemacht war. Diese Auswüchse sind, glaube ich, die Folge einer Contusion der Gehirnsubstanz und der sie bedeckenden Membranen, wodurch die Bildung einer neuorganisirten, in ihrem Baue vom Gehirn verschiedenen Substanz veranlasst wird, und nicht, wie uns einige neuere Schriftsteller überreden möchten, blosse Gehirnmasse, die nicht mehr in der Dura mater und den Schädelknochen ihren natürlichen Widerstand findet, und so hervorquillt. Ich sah in einigen Fällen, wo der Trepan nicht gebraucht, noch irgend ein Theil des Schädels weggenommen war, ganz ähnliche Auswüchse an der Oberfläche des Gehirns, unmittelbar unter der Stelle, wo der Schädel zerschmettert worden war. Ob übrigens die Wegnahme eines Schädelstücks in diesen Fällen nicht die Symptome, die vor dem Tode auf Compression des Gehirns hindeuteten, erleichtert haben würde, indem sie den Fungen Luft gemacht hätte, lässt sich wohl nicht bestimmt ausmachen; ich sehe wenigstens nicht ein, wie diese Kunsthilfe in dergleichen Fällen auf irgend eine Art hätte schaden können.

Jene Fungen waren in den meisten Fällen, die wir sahen, entweder von Betäubung oder Lähmung, oder von andern Zeichen einer Compression des Gehirns begleitet. Bei einem Schä-

delbruch am Scheitel, durch eine Flintenkugel, wonach sich ein Fungus gebildet hatte, fand die Lähmung in den untern Extremitäten Statt. In einem andern Falle war die rechte Seite des Vorderkopfs von einer Musketkugel getroffen, Knochensplitter in das Gehirn gedrungen, und ein grosser Fungus hervorgequollen; diese Verletzung war mit einem langsamen Pulse, mit Betäubung, Erweiterung der Pupille und einem geringen Grade von Strabismus und Verzerrung des Mundes verbunden. In der Folge wurden Aetzmittel auf diesen Fungus gebracht, der Kranke riss Stücke von demselben ab, und zwei Mal ward Alles, was über dem Schädel hervorragte, mit dem Messer weggenommen, was eine scheinbare Erleichterung der Zufälle verursachte. Der Kranke starb, und nach dem Tode fand man beinahe die ganze rechte Hemisphäre in eine weiche musige Masse umgewandelt; die linke Hirnhälfte war in ihrem Baue nicht verändert, obgleich die Gefässe an der Oberfläche derselben mit Blut überfüllt schienen.

Betäubung und Lähmung schienen zwar bei den Blessirten in Belgien meistens von Hirnerschütterung herzurühren, doch waren diese Zustände zuweilen auch sogleich oder später durch einwärts gedrückte Knochenstücke, oder durch Erguss von Flüssigkeiten unter dem Schädel entstanden. Wir sahen mehrere Fälle, wo bald der eine, bald der andere dieser Zustände durch

Wegnahme eines Schädelstücks erleichtert war; andere, wo sie fort dauerten, nachdem jede vermeintliche Ursache einer Compression des Gehirns gehoben war. Auf der andern Seite sahen wir mehrere Fälle, wo weder Betäubung noch Lähmung, oder Verlust des Gedächtnisses eingetreten war, wenn gleich durch die Depression beider, oder auch nur der innern Tafel der Schädelknochen ein bedeutender Druck auf das Gehirn veranlasst seyn musste. In einem dieser Fälle war die Mitte des rechten Seitenbeins durch eine Kugel, die erst am 20sten Tage ausgezogen ward, gebrochen und bedeutend niedergedrückt, doch zeigte sich weder Lähmung noch Stupor; in einem andern hatte eine Kugel das rechte Seitenbein gebrochen, und steckte völlig abgeplattet zwischen den beiden Schädeltafeln, die innere war dadurch bedeutend eingedrückt, doch erfolgten keine schlimme Symptome. Diese Trennung der Schädeltafeln, so dass sie die Kugel zwischen sich aufnehmen, kömmt gar nicht selten vor, wie wir uns durch eine Menge von Beispielen überzeugen konnten.

Einige Mal entstanden nach solchen Kopfverletzungen, wobei ein Stück des Schädels nach innen gegen das Gehirn gedrängt war, Convulsionen; dies ist gewöhnlich ein sehr gefährliches Symptom. Doch sahen wir zu unserer Freude, nachdem diese Schädelstücke wegge-

nommen worden, durch wiederholte Aderlässe und ein antiphlogistisches Regimen mehr als ein Mal Heilung erfolgen. In einem Falle hatte eine Kugel ein rundes Stück aus dem Schädel in die Gehirnsubstanz hineingedrängt; es erfolgten Convulsionen, der Kranke ward reichlich zur Ader gelassen, das eingedrückte Stück hervorgeholt, und die Convulsionen liessen nach.

Wir sahen drei Fälle, wo die Kugeln in die Schädelhöhle eingedrungen, und an der innern Fläche des Schädels, längst dem Obern- und Seitentheile des Gehirns fortgegangen waren; sie liefen sämmtlich tödtlich ab. In einem dieser Fälle drang die Kugel an der Seite des Stirnbeins ein, und kam am Rande des Hinterhauptbeins derselben Seite wieder hervor; bis zum 21. Tage schien der Kranke sich zu bessern, bekam aber dann Frostschauer und Eiterungsfieber, woran er starb. In einem andern, höchst merkwürdigen Falle war die Kugel hinter der rechten Schläfe eingedrungen, hatte in ihrem Laufe nach hinten und unten die Knochen zerschmettert, und schien über dem Tentorio cerebelli zu liegen, von wo sie am 17ten Tage nach der Verwundung ausgezogen ward. Vor der Operation zeigte sich kein schlimmes Symptom, und unter dem strengsten antiphlogistischen Regimen genas der Kranke, ohne dass sich ein bedeutendes Allgemeinleiden zeigte, ein gelindes in-

flammatorisches Fieber ausgenommen, das ein Mal durch die unvorsichtige Erlaubniss einer geringen Menge Weines und animalischer Kost veranlasst wurde.

Aller angewandten Mühe ungeachtet, konnten wir kein Beispiel ausfindig machen, dass ein Schuss durch den Längen- oder Querdurchmesser des Gehirns von einem Blessirten überlebt worden wäre. —

Gesichts - und Halswunden.

G e s i c h t s w u n d e n .

Gesichtswunden waren häufig, und in ihren Erscheinungen sehr mannichfaltig. Wir sahen mehrere Beispiele von Säbelwunden in dieser Gegend, wodurch die Augenlieder, Nase, Ohren, Wangen und Lippen durchhauen waren, die aber hauptsächlich durch Heftstreifen und einen zweckmässigen Verband leicht vereinigt wurden. Es scheint mir aber, als hätte man bei manchen dieser Wunden durch den öfteren Gebrauch der Knopf- oder der Hasenscharten-Nath (*the interrupted or twisted sutures*) bedeutende Vortheile erlangen können, besonders bei den Wunden, die in die Mundhöhle drangen.

Gesichtswunden durch Flintenkugeln sind zwar selten tödtlich, oder auch nur gefährlich, verursachen aber oft viel Beschwerde, indem sie heftigen Schmerz, Entstellung und Verletzung der Sinnesorgane herbeiführen. Gefährlich werden sie vorzüglich, wenn die Kugel eine Richtung ge-

gen das Gehirn oder den Hals hin nahm. Wir sahen unzählige Fälle, wo irgend ein Theil des Gesichts durch Kugeln durchbohrt worden war.

Ausser den Fällen, wo Flintenkugeln durch die Stirnhöhlen in den Schädel gedrungen, zeigten sich andere, wo nur die äussere Wand dieser Höhlen durchbohrt war; zuweilen war die Kugel in mehrere Stücke zerplatzt, zuweilen war sie platt gedrückt, und schien sich nach der Oberfläche der berührten Theile geformt zu haben. Einige Mal war die Kugel in die Stirnhöhlen gedrungen und wieder aus denselben hervorgekommen, ohne die innere Wand derselben zerbrochen oder das Gehirn verletzt zu haben. Eine Kugel, die in der Mitte zwischen den Stirnhöhlen eingedrungen war, schien mir aufwärts über den Vordertheil des Stirnbeins fortgegangen zu seyn; eine andere, fast an derselben Stelle eingedrungen, ging quer durch die linke Höhle, und schien in der Augenhöhle zu stecken, Blindheit und eine heftige Geschwulst des Auges und seiner Umgebungen verursachend. Mehrere Mal sahen wir auch jene fistulösen Oeffnungen, die als eine der unangenehmsten Folgen von Stirnhöhlenwunden bekannt sind.

Eine häufige und sehr traurige Art von Verletzung war diejenige, wo Kugeln sich durch das Auge oder in der Nähe desselben einen Weg gebahnt, und Blindheit veranlasst hatten. In den Fällen, wo die Kugel die Umgebungen

des Auges verletzt hatte, ging das Sehvermögen zuweilen ohne bemerkbare Verletzung des Augapfels selbst verloren, zuweilen mit einer gleichzeitigen heftigen Entzündung dieses Organs. In einem Falle, wo die Kugel hinter den Augen durch, von der einen Schläfe zur andern gegangen war, war das eine Auge durch eine heftige Entzündung zerstört; das andere amaurotisch geworden. In einem andern Falle waren bei derselben Richtung der Kugel beide Augen mit Amaurose befallen, und keine Entzündung entstanden; wieder in einem andern Falle war der Eingang der Kugel im Gesicht, unterwärts und links von der Nase, der Ausgang vor dem rechten Ohre, und das rechte Auge amaurotisch erblindet; auf ähnliche Art war das linke Auge in einem Falle ergriffen, wo die Kugel an der rechten Seite der Nase eingedrungen, und vor dem linken Ohre herausgekommen war. Wir sahen 8—10 Kranke, bei denen die Kugel hinter den Augen, von Schläfe zu Schläfe gegangen war, und überall fanden wir bedeutende Geschwulst, Schmerz und Spannung des Kopfes und Gesichts. Eine sorglose Untersuchung hätte hier leicht zu der Vermuthung verleiten können, die Kugel sey in die Schädelhöhle gedrungen. Es werden wirklich Fälle dieser Art erzählt, wo die Blindheit von Kugeln herrühren sollte, die durch den untern Theil des vordern Hirnlappens gedrungen wä-

ren; meine eignen Beobachtungen lassen mich aber bezweifeln, dass in diesen Fällen die Gehirnsubstanz selbst wirklich verletzt gewesen sey.

Bei einigen von den Kranken, die auf diese Weise mit Amaurose befallen waren, konnte man mit Grund aus der Richtung der Kugeln schliessen, dass der Nervus opticus verletzt war; in einer bedeutenden Menge derselben hatte aber offenbar die Kugel diesen Nerven gar nicht berührt.

In einem dieser Fälle, wo die Kugel hinter und unter den Augen durchgegangen war, ward der Kranke nach einigen Wochen von schmerzhaften Gesichtskrämpfen befallen, die in der Heftigkeit und Art ihrer Anfälle eine täuschende Aehnlichkeit mit dem Tic douloureux zeigten.

Beträchtlich war auch die Zahl der Fälle, wo die Kugel gerade durch die Substanz eines oder beider Augäpfel gedrungen war; es kamen mehrere Fälle vor, wo die Kugel beide Augäpfel durchbohrt hatte, und hinter der Nasenbrücke durchgegangen war, ohne diese zu zerbrechen; andere wieder, wo sie an der einen Seite der Nasenwurzel eingedrungen, durch die Nase und das eine Auge gegangen war. In einem Falle war die Kugel in den innern Augwinkel des linken Auges, in einem andern des rechten Auges eingedrungen, dort vor dem linken,

hier vor dem rechten Ohre herausgekommen; in beiden war das Auge der getroffenen Seite zerstört. In einem Falle, wo sich der Eingang der Kugel am rechten Auge, der Ausgang zwischen dem linken Auge und dem Ohre fand, war das linke Auge amaurotisch erblindet.

Einige Wunden von wirklich furchtbarem Ansehen waren durch Kartätschen - oder Traubenschüsse hervorgebracht, welche die Nase und den vordern Theil des Gesichts weggerissen, und die Kinnbacken - und Nasenhöhlen blossgelegt hatten. Wunden in oder durch diese Höhlen, waren mit bedeutender Geschwulst und anderen entzündlichen Zeichen in der Schleimhaut dieser Höhlen, so wie in den Bedeckungen des Gesichts verbunden. Wir hatten verschiedene Beispiele, dass Kugeln quer durch das Gesicht, durch beide Sinus maxillares gegangen, ohne dass das Sehvermögen im mindesten geschwächt gewesen, obgleich es im Allgemeinen in diesen Fällen auf einem oder beiden Augen durch Amaurose oder Entzündung beeinträchtigt, oder gänzlich gestört war. In einem Falle war die Kugel an der linken Schläfe eingedrungen, hatte das Auge dieser Seite zerstört, und schien, nach der Geschwulst der rechten Wange zu schliessen, in der rechten Kinnbackenhöhle zu stecken. In einem andern Falle drang die Kugel an dem rechten äussern Augenwinkel ein, zerstörte dies Auge, ging durch die Nasenhöhle und den linken

Maxillar'-sinus, und sass in den fleischigen Theilen der linken Wange. Bei diesen Wunden sowohl als bei denen, wo die obere oder untere Kinnlade gebrochen war, entstanden zahlreiche Fracturen, die zu langwierigen und schmerzlichen Exfoliationen Anlass gaben.

Verschiedentlich waren Kugeln durch die Ohrgegend gegangen, hatten die Knochen des äussern Gehörganges und den Processus mastoideus zerschmettert, ohne dass jedoch das Gehör gelitten zu haben schien. Eine Kugel, die hinter dem Ohre eingedrungen war, sass im äussern Gehörgang fest eingeklemmt. In einem andern Falle war die Kugel hinter dem linken Ohre eingedrungen, und aus dem linken Nasenloche hervorgekommen; das Gehör war gänzlich gestört, und die verletzte Seite des Gesichts in einem hohen Grade verzerrt und gelähmt.

Bei einer oberflächlichen Gesichtswunde war die Kugel, längst der Mitte und Seite der Wange fortgegangen und hatte den Ohrzipfel weggerissen. Die Temporalarterie war geschlossen, ob primair oder secundair, liess sich schwerlich ausmachen, da keine bedeutende Blutung aus der Wunde Statt gefunden hatte. In einem andern Falle, wo die Kugel quer über die Wange gegangen war, entstand eine ähnliche Verschlissung dieser Arterie.

Selten dringen Flintenkugeln in die Mundhöhle, ohne die Kinnladen oder die Zähne zu

zerschmettern. Wir sahen mehrere Beispiele, wo Kugeln durch den Mund gegangen, einige, wo sie in diese Höhle eingedrungen, und in dem Augenblicke der Verwundung ausgespuckt ward; eine solche Kugel sass in der Zunge, eine andere in dem Sinus maxillaris der nicht getroffenen Seite, und eine dritte in den fleischigen Theilen der Wange.

Beim Durchgange durch den obern Theil des Mundes, hatten die Kugeln oft nicht nur die obere Kinnlade und die Zähne zerbrochen, sondern auch grössere und kleinere Stücke des Gaumens zerstört, und so die natürliche Scheidewand zwischen der Mund- und Nasenhöhle weggenommen.

Speichelfisteln, als Folge von Säbelhieben oder Kugeln, die durch die Wange gingen, wurden öfters beobachtet. Wenn die Gänge, die den Speichel zum Munde führen, verletzt sind; so heilen diese Fisteln schwer, oder sind ganz unheilbar. — Wir sahen verschiedene Fälle, wo Kugeln durch die Zunge gegangen waren, oder Stücke derselben fortgerissen hatten, ohne dass die Sprache dadurch sehr zu leiden schien.

Brüche der Unterkinnlade an einer oder beiden Seiten kamen häufig vor. Nur wenige derselben heilten, ohne eine grössere oder geringere Verzerrung des Gesichtes zurückzulassen, eine Folge der starken Wirkung der

Muskeln, die sich an diesen Knochen ansetzen, und der dadurch erzeugten Schwierigkeit, die gebrochenen Enden in Berührung zu erhalten. Ueberdies schwillen bei dieser Art von Verletzungen oft die Kinnladendrüsen an, es treten langwierige Exfoliationen der Knochen ein, und die gebrochenen Knochenenden zeigen häufig keine Neigung, sich durch Callusbildung zu vereinigen.

H a l s w u n d e n.

Bei keiner Art von Wunden sahen wir so merkwürdig glückliche Ausgänge, als bei denen in der Gegend des Halses. Einige Mal war die Kugel, wie man aus ihrem Ein- und Austritte schliessen konnte, ganz in der Nähe der grössern Blutgefässe vorübergegangen; in keinem dieser Fälle aber war die Carotis oder Jugularvene geöffnet; (die Verletzung dieser Gefässe mag wohl immer sogleich tödtlich gewesen seyn). In vielen Fällen von Halswunden war die Kugel an der Seite des Gesichts eingedrungen, an der innern Fläche oder durch den Körper der untern Kinnlade gegangen, und an der Seite des Halses hervorgekommen. Wir sahen viele Wunden in dieser Richtung verlaufen, wo die Kugeln an der Seite des Halses fast überall von der Grundfläche der Kinnlade bis zu der Mitte und dem obern Theile des Rückens hervorge-

kommen waren. Es lässt sich daher wohl nicht zweifeln, dass sie in diesen Fällen so wie da, wo sie in der Nähe des Kinnladenwinkels eingedrungen waren, oft einige Hauptäste der Carotis externa durchrissen oder verletzt haben müssen. In dem ersten Stadium war, so viel wir erfahren konnten, keine beunruhigende Blutung entstanden; auch später trat nur in drei Fällen eine secundaire Blutung ein: in dem einen, wo die Kugel durch den Mund gegangen war, ward die Blutung durch Compression auf die äussere und innere Oeffnung der Wunde gestillt; in den andern beiden hielt man es für nöthig, den Stamm der Carotis bloss zn legen und zu unterbinden. Das eine Mal war die Kugel durch den Pharynx gegangen, und hatte die Trachea verletzt; die Blutung ward völlig gestillt, aber der Kranke starb vier Tage nach der Operation offenbar an Erstickung, indem der Eiter sich nach und nach durch die Wunde der Trachea in die Bronchien ergoss. Den andern Kranken sahen wir oft, auch nach seiner Genesung.

Es bot sich uns kein sicheres, unzweifelhaftes Beispiel einer Wunde des Oesophagus dar, doch sahen wir mehrere Halswunden, wo die Kugel quer durch den obern Theil des Pharynx gegangen zu seyn schien. Zwei dieser Kugeln waren am Vordertheil des linken Ohres eingedrungen, quer durch das Gesicht

gegangen, und kamen, die eine ziemlich weit unter, die andere hinter dem rechten Processus mastoideus hervor. In einem dritten Falle war die Kugel in die rechte Wange gedrungen, durch das Gesicht gegangen und an dem untern Theil der linken Seite des Halses ausgeschnitten; mehrere Wochen nach der Verletzung spürte der Kranke beständig eine bedeutende Schwierigkeit beim Schlingen. In einem vierten, sehr merkwürdigen Falle, war die Kugel am rechten Ohre eingedrungen, quer durch den Vordertheil des Halses gegangen, und sass unter der Haut an der rechten Seite am untern Theile des Halses.

Zwei Beispiele wurden uns mitgetheilt, wo die Unterkinnlade durch Kanonkugeln weggerissen war; der eine Verwundete starb an einer secundairen Blutung, der andere an der Verbreitung des nach der Wunde entstandenen Brandes. Bei einem Franzosen, den wir in Antwerpen sahen, waren die weichen Theile unter der Basis der untern Kinnlade durch ein Stück eines Traubenschusses weggerissen, und eine furchtbare Oeffnung durch den obern und vordern Theil des Halses bis in die Mundhöhle gemacht. Die Speichelaussonderung durch diese Oeffnung war sehr reichlich, und für den Kranken höchst beschwerlich; der Kranke ward durch eine Röhre gefüttert, die man in den hintern Theil des Mundes eingebracht hatte;

sein Hunger war übermässig stark, und ungeachtet er reichlich mit animalischer Kost versehen ward, war er doch gegen das Ende der achten Woche durch den beständigen Speicherverlust, in einem hohen Grade abgemagert und abgezehrt.

Wir sahen mehrere Wunden des Kehlkopfs, die durch Flintenkugeln veranlasst waren; hier war die Stimme schwach und heiser, die Knorpel fingen an zu exfoliiren, und der Kranke schien in einen phthisischen Zustand überzugehen. Eine Schusswunde des Kehlkopfs ist in Hinsicht ihrer Folgen immer als ein höchst bedenklicher Zufall anzusehen, auch wenn sie anfangs keine grosse Gefahr durch Blutung oder Entzündung herbeiführt. Bei einer solchen Wunde des Kehlkopfs war die Kugel an der rechten Seite der Cartilago cricoidea eingedrungen, und an der entgegengesetzten Seite, etwa 2 Zoll von der ersten Wunde, und 1 Zoll tiefer als diese wieder herausgekommen; der Kranke versicherte, dass das genossene Getränk einen Tag lang durch die untere Wunde herausgekommen sey, obgleich es schwer zu begreifen ist, wie dies möglich gewesen; er ward von einer heftigen Heiserkeit und einem quälenden Husten befallen. In einem andern Falle, wo die Kugel gerade durch den obern Theil der Cartilago thyreoidea gegangen war, so dass die beiden Wundöffnungen kaum 1 Zoll von einander

ander entfernt waren, trat zuerst eine heftige Blutung ein, und später Heiserkeit, Husten und allgemeine Abzehrung. In einem Falle, wo die Kugel in der Nähe des Ohrs eingedrungen war, entstand eine starke Heiserkeit mit heftigen Halsschmerzen und Schwierigkeit beim Schlucken, und wir konnten mit Grund vermuthen, dass die Kugel irgendwo im obern Theile des Halses an der nicht verletzten Seite stecken möchte, obgleich ihr Sitz nicht entdeckt werden konnte. Nach einer leichten Stichwunde gegen den untern Theil der Trachea, bemerkten wir nach Heilung der äussern Wunde einige Zeit hindurch eine Art von emphysematöser Geschwulst.

Es kamen verschiedene Gesichts- und Halswunden vor, wo in Folge einer Verletzung einiger Cervicalnerven, die Schulter, der Arm und die Finger mehr oder weniger gelähmt wurden; in einigen Fällen trat die Lähmung in dem Augenblicke der Verletzung ein, in andern erst nach einigen Tagen. Bei einigen wenigen Kranken war die Lähmung ohne Schmerzen, im Allgemeinen aber war sie mit heftigen Schmerzen verbunden, die der Kranke nicht nur in dem unmittelbar getroffenen, sondern auch in andern entfernteren, obgleich vielleicht mit jenem durch Nervencommunication verbundenen, Theilen fühlte. In einem solchen Falle war die Kugel an der linken Seite des Halses eingedrungen,

Thomson Bemerk.

E

und quer durch denselben nach dem hintern Theile der rechten Schulter gegangen; der Kranke hatte in dem Augenblicke der Verwundung das Gefühl, als ob sein Arm bewegungslos herabsinke; er litt nur wenig Schmerz von seiner Wunde, und hatte nach mehreren Wochen kein Vermögen über irgend einen Theil seines Arms wieder erlangt. In einem andern Falle, wo die Kugel in den untern, vordern Theil des Halses eingedrungen war, ohne wieder herauszukommen, oder sich an irgend einer Stelle deutlich bemerkbar zu machen, entstand sogleich völlige Lähmung des Arms der getroffenen Seite; auch hier zeigte der gelähmte Arm nach mehreren Wochen noch keine Neigung, das Bewegungsvermögen wieder zu erlangen. In andern Fällen schienen Kugeln durch die Gegend der Cervicalnerven gegangen zu seyn, ohne diese im Geringsten zu verletzen: in einem Falle war die Kugel an der rechten Seite der Cartilago thyreoidea eingedrungen, und durch den obern, innern Winkel des Schulterblattes derselben Seite gegangen; es entstand keine Lähmung, aber der Kranke hatte anfangs eine heftige Blutung aus der Wunde, und spie einige Tage lang Blut. In einem andern war die Kugel ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll über dem obern Ende des Brustbeins eingedrungen, und über den obern, innern Winkel des linken Schulterblatts herausgekommen; es entstand keine Lähmung,

doch hatte der Kranke einige Tage hindurch grosse Beschwerden beim Athmen und Schmerz beim Schlucken. Einer der merkwürdigsten Fälle von unmittelbarer, partieller Lähmung war nach einer Halswunde, wo die Kugel an der linken Seite der Trachea ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll über dem innern Ende des Schlüsselbeins eingedrungen, von vorn nach hinten gegangen war, und unter dem Schulterblatte zu liegen schien; das Bewegungsvermögen des Arms ging verloren, und ungefähr 24 Stunden nachher folgten Verlust der Sprache, häufiges Erbrechen und heftige schmerzhaft Krämpfe des Zwergefells, was, wie ich glaube, andeutete, dass die Entzündung sich von der Wunde über die wichtigsten Nerven in der Halsgegend verbreitet hatte. Nach meiner Rückkehr nach Edinburg sah ich diesen Kranken wieder, und fand zu meiner Freude, dass die beschwerlichsten Symptome bedeutend gemildert waren, und dass der Kranke beträchtliche Fortschritte zur Genesung gemacht hatte.

Nach tiefern Wunden in dem hintern und Seitentheile des Halses sahen wir keine Lähmung entstehen, obgleich einige derselben so tief waren, dass man die Pulsation der Vertebralarterie sehen konnte. Nach den meisten dieser Wunden entstand eine grosse Schwäche der Extremitäten, besonders der untern. Doch sahen wir eine Stichwunde in den untern und hintern Theil des Halses, die nach einigen Tagen Läh-

mung des linken Beines nach sich zog; auch sahen wir einen Fall, wo eine Kugel, die an der linken Seite in den untern und hintern Theil des Halses eingedrungen, und unten an der rechten Seite desselben hervorgekommen war, Lähmung des rechten Arms und gleichzeitige gelinde Lähmung des rechten Beins verursacht hatte. Letztere fing vor unserer Abreise aus Belgien an, sich zu vermindern.

B r u s t w u n d e n .

Die Zahl derer, die nach Brustwunden wieder hergestellt wurden, war wirklich sehr beträchtlich. Manche dieser Wunden waren mit der Lanze oder dem Bajonett, bei weitem der grösste Theil aber durch Flintenkugeln gemacht. Die Fälle, wobei das Herz und die grossen Gefässe verletzt gewesen, müssen sogleich tödtlich geworden seyn, denn es war keine solche Verletzung beobachtet.

Es ist oft schwer zu bestimmen, ob Brustwunden in den Sack der Pleura eindringen, oder nicht; aller Zweifel hebt sich aber, sobald beim Husten Luft aus der Wunde tritt. Fast eben so sicher kann man annehmen, dass die Lungen verletzt sind, wenn der Kranke gleich oder bald nach der Verwundung Blut speiet.

Wir sahen verschiedene Brustwunden, die nur auf die Wände dieser Höhle beschränkt waren, andere wo zwar auch ursprünglich nur die Wände verletzt waren, wo aber die daraus entstehenden Folgen sich den innern Organen mit-

getheilt hatten. Kugeln verändern nicht selten ihre Richtung, und werden dadurch, dass sie schief auf die Rippen oder das Brustbein treffen, verhindert in die Brusthöhle einzudringen.

Ein Soldat ward knieend von einer Musketenkugel getroffen, die an dem obern und mittleren Theil des Sternum's eindrang, über die Oberfläche dieses Knochens fortlief, und nach unten längst den Bauchdecken in die rechte Seite des Hodensacks gelangte, von wo sie später ausgeschnitten ward. Der lange Wundkanal heilte vollkommen, ohne dass sich Abscesse bildeten, oder die Entzündung auf die innere Organe überging. Bei einer langen Wunde der äussern Bedeckungen, die sich quer über den untern Vordertheil der Brust, von der einen Seite zur andern erstreckte, bildete sich in der Mitte des Kanals ein Abscess. Obgleich dies kein sehr häufiger Fall ist; so ereignet es sich doch gerne, selbst in Fällen, wo weder die Vorladung noch Kleidungsstücke in die Wunde hineingetrieben, und darin stecken geblieben sind.

Wir sahen mehr als ein Mal, dass Kugeln, die durch einen Theil der Brustwandungen gegangen, ohne jedoch in die Höhle zu dringen, eine heftige gefährliche Pleuritis erregt hatten. In einem dieser Fälle hatte die Kugel eine schiefe Richtung längst dem untern Theile der einen Brustseite genommen; in einem andern hatte sie einen starken ledernen Gürtel getroffen, der über

der rechten Schulter hing und einen tiefen Eindruck in denselben gemacht, ohne jedoch durchzugehen, und so eine heftige Quetschwunde an dem innern Ende der ersten und zweiten rechten Rippe verursacht. Der Kranke litt an einer heftigen Entzündung; die beschädigten Rippenstücke exfoliirten sich und kamen heraus, und man konnte durch das Heben und Sinken dieser Stelle, (wo die Wandungen ihrer knöchernen Stütze beraubt waren), deutlich die Bewegung der Lunge beim Ein- und Ausathmen bemerken. In einem andern merkwürdigen Falle drang die Kugel über der Mitte der Clavicula ein, und kam gerade hinter dieser Stelle wieder hervor. Weder anfangs, noch später als wir den Kranken sahen, war irgend ein Grund vorhanden, eine Verletzung der Pleura zu vermuthen; dennoch entstand eine Entzündung dieser Haut, die mit Eiterung endete. Der Bruststich ward gemacht, und ungefähr 5 Pinten Eiter ausgeleert.

Wir sahen und erfuhren kein Beispiel, dass die Mammaria interna oder die Intercostalarterien durch einen Lanzenstich oder eine Kugel wären verletzt worden. Bei einer Schusswunde der rechten Seite jedoch trat am 15ten Tage aus einer der Intercostalarterien eine *secundaire* Blutung ein, die durch einen Tampon gestillt ward, den man so in die Wunde brachte, dass er auf das offne Ende der Arterie drückte.

Heftige, Erstickung drohende Blutung aus dem Munde ist bekanntlich eins der beunruhigendsten Symptome bei Wunden, die bis in die Lunge selbst gedrungen sind. Diese Blutung war, soviel wir in Erfahrung bringen konnten, bei Stichwunden heftiger gewesen als bei Schusswunden, obgleich jene im Allgemeinen hernach schneller zu heilen schienen. In einigen Fällen hörte diese Blutung schon am ersten Tage wieder auf, in den meisten Fällen aber hielt sie nahe an acht Tage an; ging sie über diese Periode hinaus, so stockte sie doch in der Regel gegen das Ende der zweiten Woche, und wir sahen das Blutspeien nur einmal noch länger anhalten.

Die Blutung aus der äussern Wunde war zuweilen, besonders bei Stichwunden sehr heftig, ward aber immer durch Compressen und einen schicklichen Verband mit leichter Mühe gestillt. In keinem Falle soviel ich weiss, hatte diese Methode irgend eine üble Folge; nie war man genöthigt gewesen, die Wunde wieder zu öffnen, um Blut auszulassen. Nur ein einziger Fall kam uns vor, wo man einigen Grund hatte, eine Blutanhäufung in dem Sacke der Pleura zu vermuthen; dies war eine Stichwunde in der rechten Seite der Brust, aus welcher eine heftige Blutung entstanden und durch Compression unterdrückt war; der Kranke klagte über ein Gefühl von Schwere in dieser Seite, und konnte

auf der linken Seite nicht liegen, doch war kein Symptom so heftig, dass es eine Oeffnung in der Brust zu erfordern schien. Wie viel Blut in den Sack der Pleura ergossen werden kann, nachdem die äussere Wunde geschlossen ist, wie viel von dem Sacke aufgesogen wird, wie man eine solche Blutergiessung am sichersten erkennen, und am besten und leichtesten ausleeren kann, sind Punkte, über die uns noch viel zu lernen übrig bleibt.

Weder bei dieser noch bei irgend einer andern von uns beobachteten Brustwunde, kam jene Entfärbung der Lendengegend durch Blut-infiltration! vor, die Valentin als charakteristisches Zeichen einer Blutergiessung in dem Sacke der Pleura angab. Larrey *) gehört zu den wenigen Schriftstellern, die Gelegenheit hatten, Valentins Beobachtungen zu bestätigen.

Fast bei allen Brustwunden, die anfangs mit Blutungen verbunden waren, ward die Lanzette von den englischen Aerzten reichlich gebraucht; dies diente nicht nur dazu, die Blutung aus dem Munde und aus der Wunde zu hemmen, sondern auch die Gefahr eines hohen Grades von Pleuritis oder Pneumonie abzuwenden. In einem Falle, wo die Kugel in die

*) Larrey's Denkwürdigkeiten, a. d. Franz. Leipz. 1813, Bd. I. S. 639.

linke Schulter, etwas hinter ihrem mittleren und obern Theile eingedrungen, durch die Lungen gegangen und unterhalb der linken Brustwarze hervorgekommen war, entstand ein profuser Erguss von arteriellem Blute aus dem Munde, der augenblickliche Erstickung drohte. Wiederholte Aderlässe stillten die Blutung, und wurden bei jeder Wiederkehr derselben von Neuem angewandt, bis Erleichterung erfolgte; Blutigel wurden in grosser Menge in die Seite gesetzt, und die antiphlogistische Curmethode streng befolgt. So wurden dem Kranken in 18 Tagen 250 Unzen Blut mit der Lanzette entzogen, wodurch seine Kräfte freilich sehr geschwächt wurden, doch war er, als wir ihn sahen, schon auf einem guten Wege zur Besserung.

Drei Fälle boten sich uns dar, wo die Kugel aller Wahrscheinlichkeit nach, in der Brusthöhle stecken geblieben war; die Symptome waren in allen diesen Fällen sehr heftig, doch schienen die Kranken sich zu bessern. In dem einen Falle kam beim Husten eine bedeutende Menge Eiter und Luft aus der Wunde hervor; in dem andern fanden sich heftige Athmensbeschwerden ein, wurden aber durch Aderlässe und ein streng antiphlogistisches Regimen gemindert; in dem dritten war die Kugel ungefähr 3 Zoll unter dem untern, innern Winkel des linken Schulterblatts eingedrungen; die

Wunde, aus der Blut, Luft und Eiter ausgeleert war, heilte, der dumpfe Ton der Percussion an der linken Seite der Brust, und eine bedeutende Schwierigkeit beim Athmen schienen aber anzudeuten, dass sich an der linken Seite der Pleura eine Effusion gebildet habe; ganz gegen die gewöhnliche Beobachtung in solchen Fällen, versicherte der Kranke aber, dass er am freiesten athme, wenn er auf der linken Seite liege.

Zwei Mal schien eine Kugel, die von vorn nach hinten durch die Brust gegangen war, unter dem Schulterblatte zu liegen: in dem einen dieser Fälle erhob sich dieser Knochen bedeutend, und die Bedeckungen seines untern Theils schwellen entzündet und ödematös an; in dem andern war die Erhebung, nachdem die entzündlichen Symptome gemildert waren, geringer, der Kranke hatte aber bei der Bewegung des Arms, das Gefühl, als ob ein runder Körper unter dem Schulterblatte hin und her rollte.

Wir sahen zehn Fälle, wo die Kugel in den vordern Theil des Halses und der Brust eingedrungen, durch diese Höhle gegangen und durch das Schulterblatt hervorgekommen war; die meisten dieser Wunden schienen recht schnell zu heilen, in einigen aber exfoliirten sich Stücke des Schulterblatts, in andern entstand Eiterung, weshalb unterhalb dieses Knochens eine Oeffnung gemacht werden musste, um den Eiter auszulassen.

Drei Fälle kamen auch vor, wo die Kugel durch das linke Schulterblatt in die Brust gedrungen war; die eine kam in der Nähe der linken Warze hervor, die andere hart an dem obern Theil des Brustbeins, die dritte ging quer durch nach der rechten Seite der Brust, und kam vor dem äussern Rande der rechten Scapula hervor. Der Kranke spie 15 Tage lang Blut, hatte aber nie grosse Beschwerden beim Athmen verspürt.

Ausser diesem eben genannten Falle, kamen noch zwei andere vor, wo die Kugel durch beide Seiten der Brust gegangen war; einmal war sie in den untern Theil der linken Seite des Brustbeins eingedrungen, quer unter diesem Knochen fortgegangen, und etwa 4 Zoll unterhalb der rechten Achselgrube hervorgekommen; eine andere Kugel war etwa 4 Zoll unter der linken Warze eingedrungen, und in derselben Entfernung nach unten und aussen von der rechten Warze hervorgekommen; aus der Wunde auf der linken Seite floss beim Husten Eiter.

Von Emphysem zeigten sich nur wenige Beispiele. Nach einem Lanzenstich in den untern Theil der linken Scapula bildete sich eine grosse, umschriebene und strotzende (*puffy*) Geschwulst; dabei war diese Seite der Brust offenbar ausgedehnt und das Athmen in hohem Grade beschwerlich. Ein tüchtiger Einschnitt in diese Geschwulst entleerte die Luft, die sich in

grosser Menge im Sacke der Pleura angehäuft hatte, und eine bedeutende Menge blutigen Serums, mit grosser und fast augenblicklicher Erleichterung des Kranken.

Wenn die Entzündung, die gleich anfangs nach Wunden und anderen Verletzungen der Brust folgt, nicht gehörig unterdrückt wird, oder wenn sie als *secundaire Affection* wiederkehren sollte, so bildet sich leicht eine *Pleuritis* aus, die nicht selten durch das hinzutretende *hectische Fieber* den Tod herbeiführt. In den Fällen, die zu unserer Kenntniss gelangten, waren die Wunden, als die Eiterung anfang, bald offen bald geschlossen. Von den offenen Wunden hatten einige entweder enge Oeffnungen, oder lagen hoch in der Brust, so dass der Eiter nur mit grosser Schwierigkeit ausgeleert wurde. Bei diesem Zustande würden, glaube ich, Gegenöffnungen in dem Unter- und Seitentheile der Brust sehr vortheilhaft seyn. Ob bei der Behandlung der tiefer liegenden Wundöffnungen, der Gebrauch von Wieken und Röhren nicht zuweilen nöthig und nützlich wäre, ist ein Punct, der wohl mehr Aufmerksamkeit verdient, als die Militairärzte bis jetzt darauf verwandt haben; die Untersuchung der verschiedenen Fälle, wo Wieken und Röhren bei Brustwunden vortheilhaft oder schädlich seyn möchten, wäre wirklich ein interressanter Gegenstand einer Preisaufgabe.

Ich war bei zwei Sectionen zugegen, wo der Kranke an Empyem nach secundairer Entzündung einer Brustwunde gestorben war: in der einen Leiche war die Lunge der verwundeten Seite völlig zusammengefallen, und mit dem Mittelfell verwachsen; die Oberfläche der Lunge und der Pleura costalis war mit einer weisslichen, eiterartigen Lymphe bedeckt. In der andern Leiche waren die Erscheinungen in jeder Hinsicht dieselben, ausgenommen dass die verwundete und zusammengefallene Lunge quer durch die Brust herabgezogen, und mit dem untern Rande der Wunde verwachsen war.

Wir sahen mehrere Fälle, wo die äussere Wunde zugeheilt war, die Pleuritis aber noch fort dauerte, Eiterung eingetreten und so ein Empyem entstanden war. Diese characterisirten sich im Allgemeinen durch häufige Frostanfälle, grosse Athmensbeschwerden, besonders bei der Lage auf der gesunden Seite, durch blühende Wangen, und im letzten Stadium durch purpurrothe Lippen, Erweiterung der kranken Seite der Brust, und einen dumpfen Ton bei der Percussion des Thorax. Der Bruststich ward sowohl in Brüssel als in Antwerpen in verschiedenen Fällen mit grosser und sichtbarer Erleichterung gemacht. Wir sahen einen Franzosen am Empyem unter der heftigsten Angst sterben, der sich hartnäckig jedem Vorschlage, ihm durch die Operation zu helfen, widersetzt hatte. Ob

die von dem Arzte in dem untern Theile der Brust, zur Ausleerung des Eiters gemachte Wunde, nachher sich selbst überlassen werden dürfe, oder ob ihre Ränder durch Wieken und Röhren auseinander gehalten werden müssen; ob man ohne Gefahr einen Versuch machen dürfe, diese Wunden zu schliessen, und in welcher Periode dies erlaubt sey, dies alles sind Punkte, die wohl die genaue Untersuchung der Militärärzte verdienen. Ich habe darüber in den chirurgischen Schriften keine bestimmte und genaue Auskunft gefunden.

Nur ein Fall kam uns vor, wo ein Stück der Lunge aus einer Brustwunde hervorhing. Obgleich hier der Eintritt der äussern Luft in die Brusthöhle durch Verwachsung des vorgefallenen Lungenstücks mit dem innern Rande der Wunde verhindert war, so litt der Kranke doch sehr durch wiederholte Anfälle von Entzündung.

Wunden des Zwergfells.

Wunden der Brust sind nicht selten mit Unterleibswunden complicirt: verschiedene Beispiele dieser Art gaben einen unläugbaren Beweis, dass Zwergfellswunden nicht immer nothwendig tödtlich sind; denn in einigen der von uns beobachteten Fälle, wo eine Kugel quer durch den untern Theil der Brust gegangen war, muss dieser Muskel ein - oder gar zwei Mal

durchbohrt worden seyn, und eben dies kann man, glaube ich, in den meisten Fällen von Leberwunden annehmen. In einem Falle war die Kugel im rechten Hypochondrium unter dem Rande der falschen Rippen eingedrungen, und an der rechten Seite des Rückgraths in gleicher Höhe mit dem obern Rande des Hüftbeins hervorgekommen; der Kranke spie einige Tage Blut, und leerte Blut mit dem Stuhlgange aus. Bei der Section eines Soldaten, der 30 Tage nach seiner Verwundung gestorben war, fanden wir, dass die Kugel nach unten und aussen von der rechten Brustwarze eingedrungen, und links vom Nabel hervorgekommen war; die rechte Lunge war verletzt, das Zwergfell und der obere Theil des rechten Leberlappens durchbohrt. Aber weder hier noch in einigen andern Fällen von Zwergfellswunden, die wir sahen, wurde irgend eins von jenen eigenthümlichen Symptomen, wie Risus sardonicus oder krampfhafte Bewegungen der Brust, bemerkt.

B a u c h w u n d e n.

Wunden der Bauchwände.

Wir fanden zwar keinen Kranken mehr, dem die Bauchdecken durch eine Kanonkugel heftig gequetscht oder verwundet worden wären, erfuhren aber, dass mehrere solcher Verwundeten noch einige Tage gelebt hatten. Wir sahen aus mehreren Beispielen, wie schwer es ist, in einzelnen Fällen zu bestimmen, ob eine Kugel in die Bauchhöhle gedrungen sey oder nicht. Diese Schwierigkeit mag daher rühren, dass die Kugel einen Bogen durch die Bauchwände macht, oder dass sie in die Höhle dringt, ohne ein Eingeweide derselben besonders zu verletzen.

Bei einer Wunde der Bauchdecken, deren wir mehrere sahen, war die Kugel in den obern Theil des rechten Schenkels gedrungen, etwas hinter der Spina anterior superior ossis ilium, quer durch den vordern Theil des Bauches gegangen, und fast an derselben Stelle links wieder

herausgekommen, wo sie rechts eingedrungen war. In demselben Hospital, gleich neben diesem Kranken lag ein anderer, der ihm in jeder Hinsicht ähnlich war, nur war die Kugel, die sonst dieselben Theile getroffen hatte, von der linken Seite gekommen. In einem dritten Falle war die Kugel am Nabel eingedrungen, und an dem obern hintern Theile der rechten Seite herausgekommen, jedoch ohne durch die Unterleibshöhle zu gehen, oder die Organe in derselben zu verletzen. Ein Soldat ward von einem Bombenstück an dem rechten Hinterbacken, etwas unter und hinter der Spina superior des Hüftbeins getroffen; es bildete sich unter dem rechten Hypochondrium, rechts von der epigastrischen Gegend eine harte Geschwulst, durch die man, als sie etwas gemindert war, einen grossen Körper zwischen dem Ende der rechten falschen Rippen und dem Nabel fühlte; dieser ward am 15ten Tage nach dem Empfang der Wunde ausgeschnitten, und man fand, ein $9\frac{1}{2}$ Unzen schweres Stück einer Bombe. Es schien nur einen sehr geringen Grad von Peritonitis erzeugt zu haben. In einem Falle, wo es zweifelhaft war, ob die Kugel in die Bauchhöhle eingedrungen seyn möchte oder nicht, hatte sie das vordere Ende der linken falschen Rippenknorpel getroffen, war aber nicht wieder herausgekommen; nach einigen Wochen bildete sich in der linken Seite des Rückens eine Geschwulst, aus der man später

die Kugel ausschnitt; der Kranke klagte über heftige Schmerzen in der epigastrischen Gegend, und brach einige Tage hindurch das Genossene wieder aus. In einem andern Falle schien die Kugel durch das rechte Hypochondrium gegangen zu seyn, doch entstand kein gallichter Ausfluss aus der Wunde, so dass es zweifelhaft blieb, ob die Leber verletzt worden sey. Wieder in einem andern Falle war die Kugel durch die Bauchdecken oberhalb der Schaamgegend gegangen und vor dem Trochanter major herausgekommen; der Kranke klagte über heftige Schmerzen durch das ganze Glied, doch war es zweifelhaft, ob die Kugel in die Unterleibshöhle gedrungen sey. Die Hauptgefahr bei Wunden der Bauchdecken scheint durch den Uebergang der Entzündung auf das Peritoneum zu entstehen, und aus diesem Grunde ist es nöthig, bei jeder Wunde dieser Art, sich einige Wochen hindurch streng an den Gebrauch entzündungswidriger Mittel zu halten.

L e b e r w u n d e n.

Wir sahen zwölf Fälle von Leberwunden, die vor unserer Rückkehr aus Belgien in der Heilung bedeutend vorgeschritten waren. Die meisten hatten zwei Oeffnungen, zuweilen war die eine Oeffnung in den Brustwänden, die

andere in den Bauchdecken, zuweilen wurden beide in der Brust, oder beide im Bauche gefunden. Nur in zwei Fällen war nur eine Oeffnung: in dem einen floss eine bedeutende Menge seröser, mit Galle gefärbter Flüssigkeit aus der Wunde, und der Kranke wollte beim Husten einige Zeit hindurch Galle ausgeworfen haben; in dem andern war die Kugel durch das vordere Ende der achten rechten Rippe eingedrungen, und schien nach dem Schmerz, den der Kranke in dieser Gegend angab, zu urtheilen, in der Milz zu sitzen; doch war hierüber keine Gewissheit zu erlangen. Mehrere Tage floss fast ganz reine Galle aus der Wunde, als wir aber den Kranken zuletzt sahen, etwa 8 Wochen nach dem Empfang der Wunde, hatte dieser gallichte Ausfluss aufgehört. Wegen der hinzugetretenen Entzündung mußten in den ersten 10 Tagen ungefähr 120 Unzen Blut gelassen werden, wodurch diese entzündlichen Symptome gemildert wurden; am 15ten Tage entstand eine Blutung aus der Wunde, wodurch der Kranke abermals etwa 20 Unzen Blut verlor; eben so heftig kehrte die Blutung am 31sten Tage wieder, zugleich waren die entzündlichen Zeichen wieder etwas aufgeregter, und mußten durch zwei neue reichliche Aderlässe gehoben werden. Bei der Behandlung dieses Falles fand man es nöthig, häufige Purganzen zu verordnen; unterliess man dies, so entstan-

den immer febrilische Symptome und grosses allgemeines Uebelbefinden.

Weder aus eigener noch aus fremder Beobachtung kam uns irgend ein Beispiel vor, dass bei Wunden der Leber oder Gallenblase sich Galle in die Bauchhöhle ergossen hätte. In einem einzigen Falle einer Leberwunde, woran der Kranke am 30sten Tage starb, fand man nach dem Tode, dass die Kugel nach unten und aussen von der rechten Brustwarze eingedrungen, durch den untern Theil der Lunge, und den obern Theil des rechten Leberlappens gegangen, und links vom Nabel aus der Bauchhöhle herausgekommen war; die verletzte Lunge war zusammen gefallen und mit exsudirter coagulabler Lymphe bedeckt, zwischen der Wunde an der convexen Fläche der Leber und dem Theile des Bauchfells, der von der untern Fläche des Zwerchfells zu den Bauchbedeckungen geht, hatte sich eine bedeutende Menge Galle in einer Art von Abscess angesammelt, die aber wegen der kürzlich gebildeten Adhäsionen, die diese Wunde nach allen Seiten umgaben, nicht in die Bauchhöhle selbst dringen konnte.

Andere Beispiele kamen vor, wo die Leberwunde mit einer Lungenwunde verbunden war, und Galle durch die Brustwunde ausfloss. Der eine Fall ist schon erzählt, wo die Kugel stecken geblieben, und Galle ausgehustet war. In einem andern Falle drang die Kugel unter

dem rechten Schulterblatte ein, und ward an der vordern Seite des rechten Hypochondrium ausgeschnitten; aus der hintern Oeffnung der Wunde floss eine klebrige mit Galle gefärbte Flüssigkeit. In einem andern Falle war die Kugel $1\frac{1}{2}$ Zoll unter der letzten Rippe eingedrungen; es erfolgte ein gallichter Ausfluss, und später trat Empyem hinzu. In einem vierten Falle war die Kugel an dem untern Theile der linken Seite des Brustbeins eingedrungen, und in den mittleren und äussern Theile der rechten Seite ausgeschnitten; der Kranke spie 2 bis 3 Tage Blut, und hatte einen gallichten Ausfluss aus der vordern Wunde, der nach und nach aufhörte. In einigen Fällen war der gallichte Ausfluss aus Leberwunden sehr klebrig, in andern hatte er bald die Consistenz von Eiter, bald von Serum, in andern endlich war er mit einer bedeutenden Menge coagulirten Bluts vermischt.

Keine dieser von uns beobachteten Leberwunden war von Gelbsucht begleitet, obgleich bei mehreren eine bedeutende Blässe der Haut bemerkt war. Doch wurden uns zwei Fälle mitgetheilt, von denen der eine am 11ten, der andere am 15ten Tage tödtlich endigte, wo die Haut vor dem Tode so gelb geworden war, wie sie beim Ochterus zu seyn pflegt; ich vermuthe aber, dass die gelbe Farbe in diesen beiden Fällen von der Art gewesen, die wir auch nach

Wunden anderer Theile sahen, wenn das Wund-
 fieber die Form eines Faulfiebers (*Synochus pu-
 tridus*) annahm. Im Gegentheil ward mir ein
 anderer Fall mitgetheilt, der am 20sten Tage
 tödtlich endete, wo die Kugel in der Substanz
 der Leber sass, und doch vor dem Tode keine
 ungewöhnlich gelbe Hautfarbe bemerkt wor-
 den war.

Milzwunden sahen wir nicht, man müss-
 te denn den oben erzählten Fall dahin rech-
 nen, wo die Kugel in der Milz zu stecken schien.
 Doch wurden uns zwei Fälle von Schusswunden
 in die Milz mitgetheilt, die beide tödtlich ab-
 liefen; die eine durch Blutung aus der äussern
 Wunde, die andere durch Blutergiessung in die
 Höhle des Unterleibes.

Magen- und Darmwunden.

Nur zwei Kranke sahen wir von einer Ma-
 genwunde genesen; eine von diesen Wunden
 war durch einen Lanzenstich, die andere durch
 eine Flintenkugel gemacht. In beiden Fällen
 flossen die Contenta des Magens einige Tage
 hindurch aus der Wunde in der epigastrischen
 Gegend.

Unter zwölf glücklich geheilten Fällen von
 Darmwunden sahen wir kein Beispiel von Darm-
 vorfall; in einem Falle jedoch war nach einem
 Lanzenstich oberhalb der Schaamgegend ein klei-

nes Stück des Netzes vorgefallen, ohne aber schlimme Symptome nach sich zu ziehen.

In den meisten Fällen von Darmwunden war die Kugel durch den Bauch ein und ausgegangen; in zwei Fällen jedoch schien sie in demselben geblieben zu seyn: in dem einen war die Kugel an dem obern Theile der linken Leistengegend eingedrungen; sieben Tage lang ging der Koth aus dieser Wunde ab, ward nachher aber wieder auf dem gewöhnlichen Wege ausgeleert; in dem andern war die Kugel unmittelbar über dem Anfange der Ruthe eingedrungen, und der Koth ging in ansehnlicher Menge durch diese Wunde ab. In zwei Fällen, wo man nur eine Wunde fand, war die Kugel durch den After ausgeleert; in dem einen war sie in der linken Leistengegend, etwas tiefer als die Spina superior ossis ilium eingedrungen, nach hinten und unten zum Mastdarm gegangen, aus dem sie hervorkam; in dem andern war sie an der rechten Seite des Nabels beinahe 2 Zoll von demselben entfernt, eingedrungen und mit dem dritten Stuhlgange nach der Verwundung abgegangen; der Kranke ward reichlich zur Ader gelassen, und spürte weiter keine unangenehmen Folgen.

In einigen Fällen von Darmwunden war der Koth von dem ersten Tage an durch eine, hernach durch beide Oeffnungen abgegangen. In einem Falle, wo die Kugel in der linken Leistengegend eingedrungen, und aus dem rechten

Hinterbacken hervorgekommen war, wurden die Excremente einige Zeit hindurch, durch beide Oeffnungen entleert; wie wir aber den Kranken zuletzt sahen, erschienen sie nur nach einem Abführungsmittel aus der ersten Wunde. In einem Falle erschienen die Faeces erst nach 3 Tagen aus der Wunde, gingen aber hernach in grosser Menge aus beiden Oeffnungen ab; in einem andern, wo die Kugel oberhalb der Spina ossis ilium eingedrungen, und in der Nähe des Nabels herausgekommen war, erschien der Koth nur, wenn der Kranke hustete aus der vordern Oeffnung, ein Umstand der bei Darmwunden nicht selten vorkömmt.

Wunden der dünnen Därme sind im Allgemeinen entweder primair oder secundair tödtlich, während Wunden der dicken Därme oft ohne Schwierigkeit heilen. Wir sahen nur zwei sichere Beispiele von Dünndarmwunden, die sich zur Heilung anschickten; in dem einen war die Kugel etwas nach innen von der rechten Spina anterior superior ossis ilium eingedrungen, und ein wenig nach unten und links vom Nabel hervorgekommen; mehrere Wochen lang ward eine Menge gelblicher, gallichter Excremente aus beiden Wunden, besonders aus der letzteren ausgeleert, doch hörte dieser Ausfluss noch vor unserer Abreise aus Belgien auf, und der Kranke obgleich sehr abgemagert, schien auf gutem Wege zu seyn. Eben so sahen wir einen andern

Kranken der Genesung entgegen gehen, bei dem eine Kugel etwa 3 Zoll unter der linken Spina posterior ossis ilium eingedrungen, und fast in der Mitte des rechten Hypochondrium wieder hervorgekommen war. Funfzehn Tage lang soll ein Theil des Genossenen aus der obern Wunde hervorgekommen seyn, eben so wurden zwei Spulwürmer durch dieselbe ausgeleert. Erbrechen hatte der Kranke nie gehabt.

Ueber wenig Gegenstände der Chirurgie ist in den letzten Jahren mehr Licht verbreitet, als über die Behandlung der Därme, die sich durch Wunden oder durch Brand nach einer Einklemmung geöffnet haben. Dass der Ausgang in diesen Fällen desto glücklicher seyn wird, je mehr man den Reunionsprocess der Natur überlässt, und je weniger man diese in ihren Wirkungen stört, ist durch eine Menge von Versuchen, Thatsachen und Gründen erwiesen, die man bei mehreren Schriftstellern finden kann, die aber am deutlichsten und besten von Scarpa und Travers auseinander gesetzt sind. Doch kann es nicht oft genug wiederholt werden, dass reichliche Blutentziehungen und ein streng antiphlogistisches Verfahren die besten Mittel sind, die der Wundarzt bei allen Verletzungen der Baueingeweide anwenden kann.

In einem sehr merkwürdigen Falle, wo eine Flintenkugel etwas unterwärts und links vom Nabel eingedrungen, und an derselben Seite in

der Nähe des Dornfortsatzes eines Lendenwirbels hervorgekommen war, floss während unsers Aufenthalts in Belgien eine geringe Menge Koth aus der hintern Wunde durch die ganze Breite der Muskeln in der Lendengegend; es war dem Kranken, als ginge zuweilen Luft mit dem Urine ab, und in spätern Verlauf der Behandlung sah man deutlich nicht nur etwas Luft, sondern auch Harn mit dem Kothe vermischt aus jener Wunde abgehen; wahrscheinlich war eine Oeffnung in dem Urether der verletzten Seite die Ursache hiervon. Aus einer andern Wunde in der Nierengegend floss 25 Tage hindurch Urin; der Abgang aus der Harnröhre war während dieser Zeit bedeutend gemindert, und der Kranke klagte beständig über heftige Schmerzen längst dem Verlaufe des Samenstranges.

Wunden der Harnblase.

Wir sahen nicht weniger als vierzehn Fälle, wo nach Schusswunden der Harnblase Heilung erfolgte: in den meisten Fällen war die Kugel völlig durch das Becken gegangen, und gewöhnlich fand man ihren Ein- und Ausgang auf den entgegengesetzten Seiten des Beckens. In einem Falle jedoch hatte eine Kugel, die quer über den Bauch, etwa 2 Zoll oberhalb der Schaamgegend gegangen war, ein kleines

Stück der Bauchdecken weggerissen, und die Blase verletzt. Der Harn ward beinahe 5 Wochen lang durch diese Oeffnung ausgeleert. In drei Fällen war die Kugel in der Blase stecken geblieben: in dem einen war sie oben und rechts von der Schaambeinfuge eingedrungen; gleich nach der Verletzung floss Blut aus der Harnröhre, der Urin kam aber erst am dritten Tage aus der Wunde; in dem andern war die Kugel in die rechte Leistengegend gedrungen, und der Harn ward, als wir Belgien verliessen, beständig noch aus dieser Oeffnung ausgeleert; in dem dritten Falle drang die Kugel durch den Hintern, der Harn floss gleichfalls aus der Wunde, doch, wie wir den Kranken zuletzt sahen, schon in geringerer Menge als Anfangs.

Zwei von den Blasenwunden, die wir sahen, waren mit Darmwunden complicirt; bei der einen war die Kugel an der Spitze des rechten Hinterbacken hinein, und in der Mitte der linken Leistengegend herausgegangen; der Harn ward zum Theil aus der Wunde in der Leistengegend, zum Theil durch den Mastdarm ausgeleert; der Kranke war von gesundem Ansehen, und litt so wenig Beschwerden, dass er den Vorschlag, einen biegsamen Catheter in der Harnröhre zu tragen, sehr übel aufnahm. In dem andern Falle war die Kugel ungefähr in der Mitte der rechten Leistengegend

eingedrungen, und aus dem Hinterbacken derselben Seite hervorgekommen; ein Theil des Harns und etwas Koth floss 8 Tage lang aus der vordern Wunde, und eben so lange ging ein Theil des Harns aus der hintern Oeffnung ab.

Bei einigen Blasenwunden floss der Harn nur aus der einen Oeffnung; ein Beispiel hiervon sahen wir in einem Falle, wo die Kugel etwa 2 Zoll über der Schaamgegend, in der linken Seite eingedrungen, und an dem rechten Hinterbacken herausgekommen war; hier floss der Harn nur aus der vordern Oeffnung, in den meisten Fällen aber aus beiden.

Der anhaltende Gebrauch biegsamer Catheter, um dem Urine einen leichtern Ausweg durch die Urethra zu verschaffen, war bei Blasenwunden von grossem Nutzen, wenn man den Kranken nur bewegen konnte, ihn zu tragen. In einem Falle, wo die Kugel links und oberwärts von der Schaamgegend eingedrungen, und an der innern Seite des rechten Hinterbacken hervorgekommen war, erschien der Harn zuerst aus beiden Wunden; die äussere Oeffnung der vordern Wunde heilte, und weil der Gebrauch des Catheters vernachlässigt war, entstand durch Infiltration des Harns an dem obern und innern Theile des Schenkels ein Abscess; dieser ward mit dem Messer geöffniet,

und der Harn floss eine lange Zeit aus dieser Einschnittswunde.

Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass sich der Harn in keinem der Fälle von Blasenwunden, die wir sahen, einen Weg in die Bauchhöhle bahnte.

Es kamen verschiedene Fälle von Wunden in der Gegend des Beckens vor; wo es uns schien, dass die Kugel durch diese Höhle gegangen, ohne weder die Blase noch den Darmkanal zu verletzen. In einem Falle, den wir in Brüssel sahen, war die Kugel rechts von der Schaambeinfuge eingedrungen, und in der Mitte des rechten Hintern hervorgekommen; der Kranke klagte sehr über Schmerz, hatte ein heftiges Fieber, doch floss weder Harn noch Koth aus der Wunde. In einem andern, in Antwerpen beobachteten Falle hatte die Kugel fast ganz dieselbe Richtung genommen, aber weder Blase noch Darmkanal waren verwundet, und das allgemeine und örtliche Leiden schien sehr gering.

Wunden der äussern Geschlechtstheile.

Wir sahen verschiedene Wunden der Ruthe, die durch Flintenkugeln beigebracht wa-

ren. In einem Falle war die Kugel über den obern und hintern Theil der Eichel weggegangen, und hatte ein Stück derselben fortgerissen; in einem andern war sie von der einen Seite zur andern durch die Mitte der Ruthe gegangen: beide Wunden waren sehr gut geheilt und fast vernarbt. Wir sahen in Brüssel einen Fall, und einen andern in Antwerpen, wo die Kugel ein bedeutendes Stück von der untern Fläche der Harnröhre fortgerissen hatte, in dem einem Falle mit einem Stücke des Hodensacks. Bei beiden Kranken wurde zur Ausleerung des Harns ein Catheter eingebracht, und die Granulationen an den Wundrändern durch Heftpflaster über diesem Catheter gehörig zusammengezogen.

Wir sahen auch verschiedene Fälle, wo die Kugel durch einen oder beide Hoden gegangen war. In einem Falle hatte sie ein Stück des Hodensackes weggerissen; der rechte Hode fiel anfangs vor, ward aber hernach durch operative Hülfe reponirt; in einem andern Falle war der linke Hode auf ähnliche Weise blossgelegt, schwoll aber zu einer solchen Grösse an, dass man es für nöthig hielt, ihn zu extirpiren. Einen jungen Mann, bei dem eine Kugel durch beide Hoden gegangen war, und eine starke Geschwulst und grosse Schmerzen dieser Organe verursacht hatte, sahen wir an

heftigen hysterischen Anfällen leiden. Sehr häufig kamen die Wunden vor, wo die Kugel von der linken Seite durch das Scrotum und den hintern Theil des rechten Hinterbacken gegangen war.

Wunden der Lendengegend und des Beckens.

Es bot sich uns eine grosse Mannigfaltigkeit von Fällen dar, wo Kugeln in fast jeglicher Richtung quer durch die Lendengegend gegangen waren. Einige dieser Wunden heilten sehr schnell; bei anderen bildeten sich Abscesse, und der Eiter senkte sich zuweilen unter den Muskeln und Scheiden, zu einer ansehnlichen Entfernung von der eigentlichen Wunde herab. Es war daher oft nöthig, diese Abscesse zu öffnen, um den Eiter auszulassen und die Bildung von Höhlen und Fisteln zu verhindern. In einem solchen Falle war eine Kugel durch den linken Oberarm, unmittelbar unter der Insertion des Deltoides gegangen, in den Rücken über dem untern Rande des linken Schulterblattes gedrungen, und an dem mittleren und obern Theile der rechten crista ossis ilium hervorgekommen. In einem andern Falle war die Kugel in der rechten Lendengegend, etwa 4 Zoll über der Mitt^{el} der crista ossis ilium eingedrungen, und

Thomson Bemerk.

G



am untern Winkel des linken Schulterblattes herausgekommen; in einem dritten, war sie über der Mitte der linken crista ossis ilium eingedrungen, quer über die Lendengegend gegangen und etwas oberwärts von der rechten crista ossis ilium hervorgekommen; in einem vierten, war der Eingang der Kugel in den Bauchdecken dicht über den rechten kurzen Rippen, der Ausgang an dem obern Theile des rechten Hinterbacken, wo er sich mit dem linken verbindet. In einem fünften Falle war eine Kugel durch die Mitte des rechten Hintern eingedrungen, und über der Mitte der rechten crista ossis ilium herausgekommen.

Wir fanden mehrere Fälle, wo die Kugel offenbar über einen grösseren oder geringeren Theil des Beckens weggegangen war, andere, wo es schwer zu entscheiden war, selbst nach den Knochenabblätterungen, die sich bildeten, ob die Kugel in diese Höhle eingedrungen oder durchgegangen sey. In dem einen dieser Fälle war die Eingangswunde an dem äussern und untern Theile des rechten Hintern, der Ausgang in den Bauchdecken etwa 2 Zoll oberhalb der Spina anterior superior ossis ilium derselben Seite; in einem andern drang die Kugel über der Mitte der rechten crista ossis ilium ein, ging schief nach unten und ward am rechten Rande des Afters ausgeschnitten; in einem dritten Falle war die Kugel in der linken Seite des Rückgraths, ungefähr in der

Mitte der Lendenwirbel eingedrungen, und etwas hinter und unter dem rechten Trochanter major herausgekommen.

In verschiedenen Fällen schienen die Kugeln unter dem Becken durchgegangen zu seyn, obgleich der Ein- und Ausgang derselben sich zuweilen eben so zu einander verhielten, wie in den Fällen, wo die Kugeln durch die Beckenhöhle gegangen waren: in dem einen dieser Fälle war die Eingangswunde an der rechten Seite an dem obern Theile des Hodensacks, die Ausgangswunde an derselben Seite am vordern Rande des Afters; in drei andern Fällen waren die Kugeln fast an derselben Stelle, wie in dem vorigen eingedrungen, und über der Mitte des rechten Hinterbacken herausgekommen; in einem fünften war die Richtung der Kugel umgekehrt, der Eingang hinten, der Ausgang vorne; in einem sechsten war die Kugel oberwärts von dem Anfange der Ruthe eingedrungen, und aus dem rechten Hintern hervorgekommen, ohne wie es schien, durch das Becken gegangen zu seyn; eben so war in dem siebenten Falle der Eingang in dem obern Theile der linken Seite des Hodensacks, der Ausgang an dem obern und innern Theile des Hintern derselben Seite; in dem achten Falle war die Kugel am obern Ende des linken Schenkels eingedrungen, und an der rechten Seite der Ruthe hervorgekommen. In keinem dieser Fälle war Paralyse, oder irgend

ein Zeichen vorhanden, die auf Verletzung der im Becken enthaltenen Organe hindeuteten.

Eine Richtung der Kugel, wie ich sie in den folgenden Fällen aufgezeichnet habe, ohne Verletzung der Nerven, Blutgefäße und anderer wichtiger Theile im Becken, scheint ungreiflich, und doch zeigte sich in keinem derselben irgend eine Erscheinung, die nur im Geringsten von denen einer einfachen Schusswunde verschieden gewesen wäre. In dem einen Falle war die Kugel am rechten Hinterbacken, gleich hinter dem Trochanter major eingedrungen, und fast unter den Bauchdecken in der Mitte der linken Leistengegend sitzen geblieben, wo sie später ausgezogen ward. In zwei Fällen waren die Kugeln nach innen von der rechten Spina anterior superior ossis ilium eingedrungen, und aus dem rechten Hinterbacken, etwas über und hinter dem Trochanter major herausgekommen. In dem vierten Falle war die Eingangswunde an dem innern Theile der rechten Leistengegend, der Ausgang in der Mitte des rechten Hinterbacken; in einem fünften, befand sich der Eingang oben und rechts von der Schaambeinfuge, der Ausgang an der Spitze des rechten Hintern; in dem sechsten, war die Kugel in die linke Leistengegend, dicht über dem vordern Nervus obturatorius eingedrungen, und in der Mitte des rechten Hintern herausgekommen.

In dem siebenten Falle war sie an der Spitze des rechten Hintern hinein, und rechts vom Anfange der Ruthe herausgegangen; in dem achten Falle war die eine Wundöffnung in den Bauchdecken, ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll über der Schaambeinfuge, die andere an der innern Seite des linken Hintern; in einem neunten endlich, war die Kugel in der linken Leistengegend, an der innern Seite der Schenkelgefäße eingedrungen, und etwa 2 Zoll über der Spitze des linken Hintern herausgekommen.

Nach mehreren Schusswunden, wo die Kugeln quer durch die Lenden- und Beckengegend gegangen waren, entstand allgemeine oder partielle Lähmung der untern Extremitäten, in den meisten Fällen sogleich im Augenblicke der Verwundung, in einigen wenigen erst nach einem kürzeren oder längeren Zwischenraume. — Mehrere dieser Fälle von Lähmung der untern Extremitäten waren mit sehr heftigen Schmerzen verbunden, die der Kranke bald in der Wunde selbst, bald im Schenkel oder im Knie, im Unterschenkel oder im Fusse fühlte. Wir sahen nur wenige Fälle, wo die Lähmung nach Schusswunden durch die Lenden- oder Beckengegend beide Extremitäten befallen hatte; doch war dies der Fall bei einem Soldaten, wo die Kugel an dem obern und mittleren Theile der rechten crista ossis ilium eingedrungen, quer

durch die Lendengegend gegangen und fast an derselben Stelle an der linken Seite hervorgekommen war. Die Lähmung schien hier von einer Verletzung des Rückenmarkstranges herzu rühren. In einem andern Falle, wo die Kugel an derselben Stelle eingedrungen und stecken geblieben war, entstand völlige Lähmung beider Beine; der rechte Schenkel, Unterschenkel und Fuss schwollen stark an, der linke Schenkel schmerzte sehr, blieb aber ohne alle Geschwulst.

Meistens entstand die Lähmung nur an einer Seite, und zwar sowohl in den Fällen, wo die Kugel durch das obere Ende des Gliedes, als wo sie unter der Leistengegend eingedrungen war. In einem Falle war die Kugel durch den Arm gegangen und dann in die linke Seite des Bauches, etwas oberhalb der Spina anterior superior ossis ilium gedrungen; von hier senkte sie sich etwa 5 Zoll abwärts und ward später ausgezogen. Das Bewegungsvermögen in dem Gliede der getroffenen Seite war völlig gestört. In einem andern Falle war die Kugel über der Mitte des linken Hüftbeins eingedrungen und stecken geblieben, das ganze linke Bein war gelähmt; in einem dritten Falle, wo die Kugel dicht über dem Nervus obturatorius in die linke Leistengegend eingedrungen, und nach hinten an derselben Seite oberwärts vom After herausgekommen war, ent-

stand völlige Lähmung des linken Beins, und zwar schien nicht nur der Nervus obturatorius, sondern auch der ischiadicus verletzt zu seyn. In einem vierten Falle, wo die Kugel fast in der Mitte des linken Hüftbeins eingedrungen und nicht wieder herausgekommen war, bildete sich sogleich eine völlige Lähmung des linken Beins. In einem fünften Falle war die Kugel dicht hinter dem rechten Trochanter major eingedrungen und stecken geblieben; die Lähmung der untern Extremität, war anfangs mit unwillkürlichem Harnabgange verbunden; letzteres Symptom verlor sich, die Lähmung des Gliedes blieb. In einem sechsten Falle, wo die Kugel dicht über dem Trochanter major eingedrungen war, ohne wieder herauszukommen, war die Lähmung mit heftigen Schmerzen verbunden; in der Folge minderte sich die Grösse des Gliedes sichtlich, und die Bedeckungen in der Gegend der Wade verloren das Gefühl. In einem andern Falle, wo die Kugel in den untern Theil der linken Leistengegend eingedrungen, und durch das Hüftbein gegangen war, entstand Lähmung des linken Ober- und Unterschenkels.

Bei mehreren Beckenwunden, wo Heilung einzutreten schien, war die Oeffnung mit fungösen Granulationen angefüllt, was entweder auf das Daseyn eines fremden Körpers in der Wunde, oder auf Exfoliation der Knochen deu-

tete. In einem der Fälle, wo die Kugel unter dem Becken durchgegangen war, hatte sie den Sitzknorren zerbrochen.

In zwei Fällen war der Tod durch Blutung erfolgt, wie es schien, aus den Aesten der Art. *glutaea*.

Wunden der untern Extremitäten.

Wunden des Hüftgelenkes.

Es kam eine beträchtliche Menge Wunden vor, wo Kugeln durch die Gegend des Hüftgelenkes gegangen, oder in und neben demselben stecken geblieben waren. In den meisten Fällen, wo die Kugel gegen dies Gelenk gerichtet gewesen war, blieb sie stecken, weil ihre Kraft durch die Tiefe der festen Theile die sie durchbohren musste, ehe sie zum Gelenk kam, bereits geschwächt oder gestört zu seyn schien. Nach einigen Wunden in die Gegend des Hüftgelenkes entstand ein Ausfluss von Synovia, und setzte es ausser allem Zweifel, dass die Gelenkkapsel durch die Kugel geöffnet worden; in andern Fällen, wo sich dieser Ausfluss nicht zeigte, blieb es zweifelhaft, ob die Gelenkkapsel durchbohrt, oder das Gelenk selbst, durch die Kugel, die in dieser Gegend durchgegangen, sehr ver-

letzt worden war. Fast bei allen Schusswunden in der Gegend des Hüftgelenkes, entstand eine bedeutende Geschwulst, die sich zuweilen auf das Gelenk beschränkte, gewöhnlich aber über das ganze Glied ausbreitete.

In einem Falle dieser Art war die Kugel dicht über dem rechten Trochanter major nach innen gegen das Gelenk gedrungen; der Ausfluss von Synovia war anfangs sehr bedeutend, hatte aber allmählig nachgelassen, und der Kranke schien auf gutem Wege zur Besserung. In einem andern Falle von heftiger Verletzung des Hüftgelenkes, wo die Kugel stecken geblieben war, entstand Lähmung und starke Geschwulst des Fusses und Unterschenkels. In einem der Fälle, wo es zweifelhaft war, ob die Kugel in das Gelenk gedrungen sey, war eine bedeutende Geschwulst in der Gegend des Trochanter major, die aber in der Gegend der Pfanne nur gering war. Es wurde ein Einschnitt in die Geschwulst gemacht, und die Kugel im Schenkelhals eingeklemmt gefunden, aus dem man sie herauszog; ein grosser Abscess hatte sich am hintern Theile des Schenkels gebildet. Nach dem Tode dieses Kranken fand man den Schenkelhals und Schenkelkopf, so wie die Pfanne in einem krankhaften Zustande. Nach einer andern Verletzung dieses Gelenkes entstand Exfoliation an den Seiten der Pfanne, und die allgemeinen und örtlichen Symptome waren so gelinde, dass man eine Heilung durch

Anchylose erwarten durfte. Mehrere Kranken sahen wir jedoch am hectischen Fieber sterben, bei denen kurz vor dem Tode eine profuse Eiterung in der Gegend des Gelenkes eingetreten war. In einem dieser Leichname fanden wir die Knochen der Pfanne sehr zersplittert, eben so den Schenkelkopf, durch den die Kugel gegangen war; in einem andern, war der Pfannenrand durch die Kugel zerschmettert, die wir im Schenkelhals fanden; die Gelenkknorpel waren durch Vereiterung zerstört.

In andern Fällen hatte die Kugel, ohne die Gelenkkapsel zu durchbohren, die umgebenden Theile verletzt, und so entstanden Abscesse im Gelenk, und Vereiterung der Gelenkknorpel mit Erweichung und Aufsaugung des Schenkelkopfs und Halses.

S c h e n k e l w u n d e n.

Wir sahen verschiedene Fälle, wo grosse Stücke des Hintern und des Schenkels durch Kanonkugeln weggerissen waren; diese Wunden hatten anfangs ein brandiges Ansehen, und gingen hernach in einen Zustand über, der wenig Neigung zum Heilen zeigte, indem die Granulationen lange Zeit ein glattes, glänzendes Ansehen behielten, aller Sorgfalt ungeachtet, die man auf die allgemeine und örtliche Behandlung verwandte.

Unter den Wunden von Kanonkugeln kamen mehrere vor, wo die Schenkelmuskeln stark anschwellen und hervorgedrängt wurden. Wenn die Wunden kleiner waren, wie die Wunden von Trauben- und Kartätschenschüssen, so überragte das hervorgedrängte Stück die Ränder der Wunde, und bildete so einen gewissen Grad von Muskeleinschnürung; in diesen Fällen beförderte man das Zurückweichen der Muskeln durch gehörige Lage des Gliedes, und wenn es ertragen wurde, durch Druck auf das vorgefallene Stück, mittelst Bandagen und Heftstreifen, während die Entzündung durch ein strenges antiphlogistisches Verfahren gemässigt wurde.

In einem Falle hatte eine Kanonkugel den äussern und vordern Theil des linken Schenkels getroffen, und den Muskeln ihre Bedeckungen genommen. Die Muskeln drängten sich aus der Wunde vor, und nahmen fast den ganzen Vordertheil des Schenkels von der Leistengegend bis zum Knie ein; die Oberfläche der vorgefallenen Theile war unregelmässig und knotig. Bei einer horizontalen Lage und dem Gebrauch einschnürender Binden war dieser Fall, vor unserer Abreise aus Brüssel, in der Heilung bedeutend vorgeschritten.

Flintenkugeln waren in unzähligen Beispielen, in allen nur möglichen Richtungen durch den Schenkel gegangen; einige dieser Wunden waren einfach und heilten leicht, ausser bei be-

sondern Constitutionen. Einige aber waren mit einem hohen Grade rosenartiger Entzündung, mit Geschwulst des Ober- und Unterschenkels und des Fusses verbunden, die nicht selten in Abscesse überging.

In verschiedenen Fällen traten *secundaire* Blutungen aus Wunden im Verlauf der grossen Schenkelgefässe ein, theils indem die Wandungen dieser Gefässe durch die erlittene Contusion brandig, oder in spätern Perioden vom Hospitalbrande ergriffen wurden, theils durch eine vermehrte Thätigkeit im Gefässsystem. Es wurden uns drei Fälle erzählt, die alle in demselben Hospital vorkamen, wo die Wunde mit einem Schenkelbeinbruche complicirt war, und am 5ten Tage durch *secundaire* Blutung tödtlich ward; wir selbst sahen mehrere Fälle von Brüchen des Schenkels durch Schusswunden, wo die Blutung zwischen dem 20sten und 30sten Tage eintrat. In einem Falle floss das Blut aus der Arteria femoralis, und zwar so nahe an der Leistengegend, dass es nöthig wurde, oberwärts einzuschneiden und die Iliaca externa zu unterbinden. In einigen andern Fällen war die Unterbindung der Art. femoralis superficialis nöthig geworden, und zuweilen entstand dann Brand am Fuss und Unterschenkel. In andern Fällen, wo *secundaire* Blutung aus der Schenkelarterie Statt gefunden, hielt man es für nöthig zur Amputation zu schreiten. Wir sahen einen Fall, wo die Schenkelvene unter-

bunden war, weil durch Hospitalbrand eine heftige Blutung aus derselben entstanden war.

Es kamen verschiedene höchst merkwürdige Fälle vor, wo Kugeln in der Nähe der Schenkelgefäße durchgegangen waren, ohne dass eine Blutung, weder primaire noch secundaire, erfolgte. In einem Falle war die Kugel dicht über der Schaamgegend eingedrungen; quer durch den vordern Theil des linken Schenkels gegangen, und an dem untern Theile des Tensor vaginae femoris hervorgekommen. In einem andern war sie am rechten Beine, oberwärts vom innern Rande des Triceps eingedrungen, quer vor den Schenkelgefäßen vorüber gegangen, und über dem obern Theile des Rectus cruris hervorgekommen. In einem dritten Falle war die Kugel über den äussern Condylus des rechten Knies, längst der vordern und innern Seite des Schenkels aufwärts gegangen, und in der Nähe des Hodensackes herausgekommen; in einem vierten, war sie etwas unter und vor dem Trochanter major eingedrungen, quer durch den rechten Schenkel, durch beide Hoden und durch die ganze Dicke der Muskeln des linken Schenkels gegangen.

Wir sahen zwei Fälle, wo die Schenkelgefäße bloss gelegt waren, ohne dass sich eine Blutung zeigte. In dem einen, wo die Kugel an den Beckenknochen zersplittert war, fand man die eine Hälfte derselben etwas unterhalb der

Leistengegend steckend, hart an der vordern Fläche der Schenkelarterie. In dem andern Falle hatte ein Soldat mehrere Wunden von den Stücken einer Bombe bekommen, die neben ihm geplatzt war; die Feder eines Flintenschlosses lag quer auf der Schenkelarterie und drückte auf sie; die Wunde hatte ein brandiges Ansehen, granulirte aber und heilte, ohne dass sich irgend eine Blutung einfand.

Eine grosse Menge von Schenkelwunden war mit Fractur des Schenkels complicirt. Diese sind dann immer sehr bedeutend und müssen, wenn der Bruch über der Mitte des Schenkels, oder in der Nähe des Hüft- oder Kniegelenkes sich befindet, als eine recht gefährliche Art von Wunden angesehen werden.

Die Entzündung und Geschwulst nach zusammengesetzten Schenkelbeinbrüchen hatte nur in verhältnissmässig wenigen Fällen, vor unserer Ankunft in Belgien nachgelassen; bei vielen, besonders wo der Bruch sich in dem obern Theile des Schenkels befand, war eine profuse Eiterung eingetreten, wodurch die Muskeln von einander getrennt, und in verschiedenen Theilen Abscesse von bald grösserer, bald geringerer Ausdehnung gebildet waren. Man konnte kaum sagen, dass der Reunionsprocess der Knochenenden bereits begonnen hätte, ausser in einigen sehr günstigen Fällen; in den

meisten hatte wirklich die erste entzündliche Periode noch nicht aufgehört.

Eine grössere oder geringere Verkürzung des Schenkels, Verschiebung der gebrochenen Knochenenden und Verdrehung des ganzen Gliedes gehören bekanntlich zu den gewöhnlichen Folgen der meisten Schenkelbeinbrüche. Wenn der Schenkel oberhalb der Mitte gebrochen war, so zeigten sich alle drei genannten üblen Folgen im weitesten Umfange. In einem Falle war das Glied bedeutend verkürzt, hart, geschwollen und dick, so dass es fast aussahe, als leide es an Osteosarcom. Wenn man die Hand auf den Schenkel legte, so fühlte man, dass die Muskeln sich in einer beständigen krampfhaften Contraction befanden; diese Krämpfe waren ausserordentlich heftig und mit einem geringern dem Starrkrampfe ähnlichen Leiden aller übrigen Muskeln des Körpers verbunden. Im fernern Verlaufe dieses Falles bildeten sich Abscesse am Schenkel; aller Sorgfalt ungeachtet ragten die Knochenenden bedeutend hervor, und der Kranke starb langsam am hectischen Fieber. In andern Fällen sahen wir bedeutende Zusammenziehungen, mit gleichzeitiger harter Geschwulst der Muskeln und Verkürzung des Schenkels, aber ohne Intermission in den Zusammenziehungen und ohne Abscessbildung.

Bei

Bei der Behandlung der complicirten Schenkelbeinbrüche, waren Gegenöffnungen häufig nöthig geworden, und in den meisten Fällen, wo wir sie angewandt sahen, von grossem Nutzen gewesen. In mehreren Fällen, wo sich eine weit verbreitete Eiterung gebildet hatte, und die tiefer liegenden Oeffnungen der Wunde geschlossen waren, konnte man dem Eiter, der sich um die gebrochenen Knochenenden ansammelte, und das Zellgewebe zwischen den Muskeln zerstörte, nur durch Oeffnungen an dem vordern Theile und an der Seite des Schenkels, einen Ausgang verschaffen. Diese Eiteransammlungen waren in der Regel mit einer weit verbreiteten, ödematösen und zuweilen entzündlichen Anschwellung des ganzen Gliedes, bis zum Stamme hinauf verbunden, und zogen meistens ein heftiges symptomatisches Fieber nach sich, das mit Hectik und colliquativen Durchfällen endete. In manchen solchen Fällen kann sich der Wundarzt, wegen der Geschwulst und der über das ganze Glied gefühlten Fluctuation, leicht über den Sitz, ja selbst über die Anwesenheit eines Abscesses täuschen. Einschnitte schienen mir jedoch immer Erleichterung zu schaffen, indem sie eine Ausleerung des serösen Extravasats bewirkten.

Bei der Anwendung der Gegenöffnungen, die zur Ausleerung des Eiters und zur Ausziehung fremder Körper nöthig waren, fand man

meistens unzählige abgestorbene Knochenstücke in der Nachbarschaft des Bruchs, die zuweilen lose und frei lagen, in andern Fällen aber einen grössern oder kleinern Theil der gebrochenen Knochenenden ausmachten, und durch ihre Gegenwart die Vereinigung derselben unmöglich machten. Dieser Zustand der geschossenen Beinbrüche ist es vorzüglich, der den Reunionsprocess derselben so bedeutend verzögert, so dass es in dem ersten Stadium oft fast gleichgültig ist, ob die Knochenenden zusammengebracht sind oder nicht; diese Knochenstücke müssen durch Exfoliation ausgestossen werden, und Monate, selbst Jahre verstreichen über der Vollendung dieses Processes. Nicht selten sind die abgestorbenen exfoliirten Knochenenden mit Callus umgeben, oder es hat sich neue Knochenmasse um sie gebildet, aus der sie hervorgeholt oder ausgestossen werden müssen, ehe die Heilung vollkommen beendigt werden kann.

Bei geschossenen Schenkelbeinbrüchen darf man, glaube ich, bis zum 20sten Tage und noch später, dem Gliede nur eine halbgebogene Lage geben, ohne sonst Schienen und Binden anzulegen. Erst wenn die entzündlichen Symptome durch ein allgemeines und örtliches antiphlogistisches Verfahren gedämpft sind, und der Reunionsprocess eben anfangen will, schien mir eine gestreckte Lage und die Anwendung

von Schienen und Binden Nutzen zu schaffen. Selbst in dieser Periode erfordert die Anlegung von Binden oft grosse Aufmerksamkeit, um Oedem oder Brand zu vermeiden, welche sie ungeschickt gehandhabt, so leicht und häufig herbeiführen. Nur bei einer gestreckten Lage des Gliedes können wir den Grad der Verkürzung und Verdrehung desselben beurtheilen, und nur in dieser Lage können wir sie zu heben suchen, indem wir von Zeit zu Zeit, so viel es der Zustand der weichen Theile zulässt, eine Ausdehnung des Gliedes machen; nur durch Lage, Schienen und Binden können wir der Neigung der Knochenenden sich zu verschieben, und der Verdrehung des Gliedes vorbeugen, die theils durch die Action der Muskeln, theils durch die Schwere des untern Theils des Gliedes veranlasst werden. In unzähligen Fällen sahen wir einen herrlichen Erfolg von den Einwickelungen (*rollers*) des Fusses und Unterschenkels, während die weichen Theile, die den Bruch unmittelbar umgaben, auf eine sanftere Weise durch die achtzehnköpfige oder durch die Scultetusbinde comprimirt wurden, die so angelegt waren, dass sie den Ausfluss des Eiters aus den Abscessen und Gängen in der Nachbarschaft des Bruches zuliessen und erleichterten.

Wir sahen mehrere Fälle von Schenkelbeinbrüchen, wo der Versuch gemacht ward, der Ver-

kürzung und Verdrehung des Gliedes durch den bekannten Apparat zur beständigen Ausdehnung vorzubeugen. Dieser Apparat nimmt sehr für sich ein: der Zweck, den er erfüllen soll, ist so wünschenswerth, dass sowohl Militair- als Civilärzte gewiss manchen Versuch damit machen werden. Ich habe ihn selbst zu wiederholten Malen versucht, habe ihn unter verschiedenen Umständen, in verschiedenen Ländern Europa's anwenden sehen, doch bin ich im Zweifel, ob er wirklich grosse Vorzüge vor der Ausdehnung habe, die man von Zeit zu Zeit mit der Hand macht, und durch Schienen und passliche Binden unterstützt. Die grosse Schwierigkeit bei der Anwendung dieses Apparats besteht darin, Stützpunkte zu finden, um mit Erfolg und zugleich ohne Nachtheil die extendirenden und contraextendirenden Kräfte wirken zu lassen. Die Erfahrung zukünftiger Zeiten muss es entscheiden, ob dieser Apparat, selbst in seiner einfachsten Form nicht mehr dazu gemacht ist, den Reichen eine Ergötzung, als den Armen einen wirklichen Nutzen zu schaffen.

Nichts ist lobenswerther und verdient mehr die Nachahmung der englischen Aerzte, als die grosse Sorgfalt, womit die französischen Wundärzte im Allgemeinen die gebrochenen Gliedmaassen behandeln. Machen sie auch zuweilen in den ersten Stadien einen Fehlgriff, indem

sie zu viel auf mechanische Hülfe bauen, so wäre es ungerecht, nicht anzuerkennen, dass sie uns in der spätern Behandlung durch die grosse Aufmerksamkeit weit übertreffen, die sie täglich bei jedem Besuche, auf den Zustand, die Lage und den Verband des Gliedes verwenden.

Wunden des Kniegelenkes.

Bei der Durchsicht meiner Bemerkungen, finde ich, dass wir uns bei mehr als sechzig Fällen von Kniegelenkswunden die vorzüglichsten Symptome aufgezeichnet haben. Die meisten derselben waren durch Flintenkugeln gemacht, einige durch Kartätschen oder Traubenschüsse, und einige auch durch Lanzenstiche.

Bei einer grossen Menge dieser Wunden, waren die örtlichen und allgemeinen Symptome besonders heftig. Mehrere Kranke waren an denselben gestorben, andere in augenscheinlicher Lebensgefahr, ehe das Wundfieber nur in so weit gemässigt werden konnte, dass es die Amputation des Gliedes erlaubte. Heftige Schmerzen, Spannung und Geschwulst des Gelenkes selbst waren meistens noch mit Oedem des Fusses und Unterschenkels, und häufig mit einer rosenartigen Anschwellung des ganzen Gliedes verbunden, ja diese verbreitete sich zuweilen bis zum Stamm hinauf, und machte so

zuweilen die Amputation unmöglich, wo sie noch das einzige Mittel zur Rettung des Kranken zu seyn schien. Die Entzündung endete zuweilen in grosse Abscesse rund um das Knie und in der Kniekehle, die sich bald nach dem Oberschenkel, bald nach dem Unterschenkel hinkehrten. In andern Fällen ging die Entzündung in Erysipelas über, in anderen wieder in Gangraen und wirklichen Brand des Fusses und Unterschenkels. In einigen Fällen freilich waren Kugeln durch das Kniegelenk gegangen, oder schienen in den Knochenenden, die das Gelenk bilden, stecken geblieben zu seyn, ohne dass der Kranke bedeutend von dem Wundfieber und der localen Entzündung zu leiden schien; diese Fälle waren aber selten in Vergleich mit denen, wo die Kranken durch eine Verletzung des Kniegelenks in Lebensgefahr geriethen.

Bei der Untersuchung mehrerer amputirter Kniegelenke fand ich, dass die Kugeln beim Durchgange die Knochenenden gebrochen, und in der Synovialhaut und den Knorpeln Erscheinungen hervorgebracht hatten, die der scrophulösen Kniegeschwulst sehr ähnlich waren. Die Knorpel waren in einigen Fällen von den Knochen abgelöset, in andern zum Theil absorbirt; wo die Knorpel durch den Knochenbruch zerstückt waren, hatten sich ihre Ränder durch Aufsaugung abgerundet; die Synovialhaut

war sehr verdickt, und mit weichen, sammetartigen schwammigen Granulationen überzogen.

Eine der merkwürdigsten Erscheinungen, die wir während unseres Aufenthalts in Belgien bei Wunden des Knies und anderer Gelenke, die sich zur Heilung hinzuneigen schienen, beobachteten, war die Aehnlichkeit, die sie allmählig in der äussern Form, und beim Anfühlen mit der chronischen Gelenkentzündung oder weissen Geschwulst annahmen. Mehrere derselben, wo ich anfangs die Amputation für nöthig erachtete, waren vor unserer Abreise so weit hergestellt, dass einige von ihnen ihre Glieder gebrauchen, andere wenigstens aus ihren Betten gebracht werden konnten. Bei vielen waren die Wunden geheilt; die Gelenke blieben geschwollen und steif, und hatten das Ansehen eines anfangenden Tumor albus. In mehreren Fällen, wo die Gelenke dieses Ansehen hatten, wurden sie zuweilen nach anscheinend geringen Ursachen von heftigen Schmerzen, grosser Hitze und bedeutender Geschwulst befallen, und eine wiederholte reichliche Anwendung von Blutigeln schaffte in diesen entzündlichen acuten Anfällen grosse und schnelle Erleichterung. Die eben erwähnte Veränderung in den verwundeten Gelenken hat bei mir einen tiefen Eindruck zurückgelassen, und ich erinnere mich nicht, dass sie von irgend einem Schriftsteller über Kriegswundarze-

neykunst bestimmt angegeben wäre. Es wäre eine wichtige und nützliche Untersuchung, zu bestimmen, wie viele dieser Fälle den gewöhnlichen Mitteln weichen, und wie viele zuletzt die Amputation erfordern.

Wunden des Unterschenkels.

Die örtlichen und allgemeinen Symptome der complicirten Brüche des Unterschenkels hatten eine grosse Aehnlichkeit mit den so eben erwähnten des Oberschenkels: im Allgemeinen indessen waren sie minder heftig, und daher ein glücklicher Ausgang häufiger als bei jenen, besonders wenn der Bruch in dem obern Theile des Oberschenkels Statt gehabt hatte.

Einige der gefährlichsten Unterschenkelbrüche, die wir sahen, waren in der Nähe des Fussgelenkes, wo die Entzündung von der ursprünglichen Wunde auf die Theile, die dieses Gelenk bilden, übergegangen war.

Die meisten Brüche des Unterschenkels waren gesplittert. Wir sahen nur wenige Fälle, wo die Kugel durch die Tibia gegangen war, ohne sie zu zerbrechen. Ausser den Fällen, wo dies bei Schienbeinwunden in der Nähe des Kniegelenks erfolgt war, sahen wir noch einen sehr merkwürdigen Fall, wo die Kugel 5 Zoll

unter dem Kniegelenke durch die Tibia gegangen war, ohne sie zu zerbrechen.

In einigen Fällen schienen Kugeln längst den weichen Theilen in der Richtung gegen die Enden der Knochen fortgegangen, in anderen zwischen dem Schien- und Wadenbeine durchgegangen zu seyn.

Es kamen mehrere Fälle vor, wo die Kugeln in der Tibia stacken, andere, wo es zweifelhaft blieb, ob sie völlig durch das Glied gegangen wären. Eine Kugel war in dem obern, vordern und äussern Theile des Unterschenkels eingedrungen und schien eine Richtung nach hinten gegen die Kniekehle genommen zu haben: mehrere Versuche, sie mit der Sonde zu entdecken, waren ohne Erfolg; nach einiger Zeit bildete sich über dem obern und innern Ende der Gastrocnemii ein Abscess, aus dem man, nachdem man ihn künstlich geöffnet, ein Stück der Beinkleider auszog; eine Zeitlang wuchsen kleine schwammige Granulationen aus der Wunde hervor, wichen aber der Anwendung von Aetzmitteln und von Compression, und die Wunde heilte, ohne dass die Kugel gefunden war, oder sich irgend eine merkliche Knochenexfoliation gezeigt hatte. Ob die Kugel sich je zeigen wird, ist ein Problem, das nur die Zeit lösen kann.

Der Reunionsprocess der gebrochenen Unterschenkelknochen hatte vor unserer Abreise aus Belgien bereits begonnen, und war zuweilen

schon beendet. In einigen Fällen war er indessen durch die weit verbreitete Zerstörung und Necrose der Knochen verhindert; in andern durch Anfälle von heftiger Entzündung und durch grosse Abscesse, welche die weichen umgebenden Theile von einander trennten; bei einigen durch die Bildung von weichen, schwammigen fungösen Granulationen, die zwischen den Knochenenden und der Wundöffnung hervorkamen; in andern endlich offenbar, indem die verletzten Theile keine Neigung zur gesunden Callusbildung zeigten.

Wir sahen mehrere Beispiele, wo complicirte Brüche des Unterschenkels Anfälle von rosenartiger Entzündung zur Folge hatten, die sich selbst bis zum Stamm hinauf verbreitete, und so die Amputation in Fällen unmöglich machte, die sonst durch diese Operation wohl geheilt worden wären. In einem Falle in Antwerpen sahen wir kalten Brand des Fusses und Unterschenkels, nach einer Wunde dicht unter dem Kniegelenke erfolgen; aber so wohl hier als in verschiedenen andern Fällen, wo Brand erfolgte, war kein Grund vorhanden, eine Verletzung der grössern Gefässe als Ursache desselben anzusehen.

Mehrere Fälle von secundairer Blutung, machten zuweilen die Unterbindung und Compression der Arterienstämme nothwendig, zuweilen die Abnahme des Gliedes. In einem

Falle war die Kugel in den Kopf des rechten Schienbeins gedrungen, und auswärts in der Mitte des Unterschenkels hervorgekommen, und da später eine Blutung entstand, so ward zuerst ein Länge- und nachher ein Querschnitt über den Ausgang der Kugel gemacht, und so die Arteria peronealis blossgelegt und unterbunden; die durchschnittenen Muskeln schwellen stark an, aber die Blutung kehrte nicht wieder.

Wunden der Knöchel und des Fusses.

Die Wunden des Fussgelenkes kann man fast eben so gefährlich nennen, als die des Kniegelenkes. Auch die Symptome und Erscheinungen sowohl in den ersten als in den spätern Stadien, gleichen den schon oben angeführten so vollkommen, dass es eine überflüssige Wiederholung wäre, sie noch einmal aufzuzählen. Die Geschwulst war verhältnissmässig noch grösser als beim Knie. Fungöse Granulationen wuchsen häufiger aus den Wunden hervor; die allgemeinen Symptome aber, obgleich in einzelnen Fällen heftig, waren doch im Allgemeinen weniger bedeutend als bei Schusswunden des Kniegelenkes. Viele dieser Wunden hatten bedeutende Fortschritte in der Heilung gemacht; es war aber augenscheinlich, dass eine grosse Menge noch die Amputation erfordern würde. Diese

war bei einigen Fällen aufgeschoben, bis die entzündlichen Symptome und das Fieber gemässigt wären; in andern, wo diese gemindert waren, bis der Kranke mit dem Gedanken an den Verlust des Gliedes vertrauter geworden sey.

Schusswunden des Fusses kamen verschiedentlich vor. In einigen derselben waren die Kugeln zwischen den weichen Theilen und den Knochen, sowohl oben als unten am Fusse, in andern, in verschiedenen Richtungen durch den Fuss gegangen, und hatte die Knochen des Tarsus oder Metatarsus zerbrochen. Diese Brüche waren immer mit bedeutender Geschwulst verknüpft, indem sich die Entzündung von der Wunde auf die benachbarten Bänder und Gelenkflächen verbreitet hatte. Einige wenige Beispiele von secundairer Blutung wurden durch Compression und schicklichen Verband gestillt. In einigen Fällen entstanden Knochenexfoliationen, fungöse Granulationen oder andere Erscheinungen, welche die Amputation noch für die Zukunft nöthig zu machen schienen.

Wunden der obern Extremitäten.

Schulterwunden.

Es kamen mehrere Beispiele vor, wo das Schlüsselbein von durchgehenden Kugeln gebrochen war; in einigen Fällen waren diese von vorn, in andern von hinten gekommen, am häufigsten durchgedrungen, in andern Fällen im Knochen stecken geblieben. Das Schlüsselbein war einige Mal durch Flintenkugeln gebrochen, ohne dass der Sack der Fleura geöffnet war; in andern Fällen war der Bruch dieses Knochens mit Brustwunden complicirt. Die Neigung der Schulter bei Brüchen des Schlüsselbeins, nach innen, vorwärts und etwas nach unten zu fallen, war bei Wunden dieses Knochens sehr deutlich. In einem Falle war die Kugel in der Mitte des Schlüsselbeins eingedrungen und stecken geblieben, ohne dass man wusste wo?, auch machte sie weder für die Brust, noch für die Schulter irgend bedeutende Beschwerden. In einem andern Fal-

le hatte eine Kugel den obersten Knopf des Rokkes an der rechten Brust getroffen, und war dann unter der Mitte des Schlüsselbeins in die Brust gedrungen, einen Splitter dieses Knochens mit sich nehmend, doch ohne ihn zu zerbrechen. In einem vierten Falle hat ein eisernes Stück einer Kartätsche das rechte Schlüsselbein gebrochen, war durchgegangen und ward unter der Spina scapulae ausgeschnitten; die Wunde blutete heftig, der Kranke brach sogleich eine Menge Blut aus, und spie drei Wochen lang dergleichen. Dies hatte aufgehört, als wir Belgien verliessen, die Wunde heilte schnell, Kräfte und Gesundheit kehrten wieder, aber das Schultergelenk blieb steif. In einem andern Falle hatte die Kugel sich einen Weg durch den mittlern, obern Theil des rechten Schulterblattes und durch die Brust gebahnt, und die Clavicula, etwa in ihrer Mitte, gebrochen. Sie war in drei Stücken zertheilt, die nach und nach ausgestossen wurden. In einem fünften Falle war die Kugel an dem hintern und obern Theile der linken Schulter eingedrungen, und ward in der Mitte des Schlüsselbeins, das durch sie gebrochen war, ausgeschnitten.

Wir sahen unterschiedliche Fälle von bedeutenden Wunden in der Gegend der Achselgrube und des Schultergelenkes. In einigen derselben war die Kugel ganz in der Nähe der grossen Blutgefässe dieser Gegend durchgegan-

gen, und hatte zuweilen, wie man aus der erfolgenden Lähmung schliessen konnte, Zweige der Achselnervengeflechte zerrissen. In einem sehr merkwürdigen Falle war ein Stück Eisen, $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser an dem vordern Theile der linken Schulter, oberhalb und etwa 2 Zoll von dem äussern Ende des Schlüsselbeins eingedrungen, und war nach hinten an dem äussern Rande des Schulterblattes, etwas unter der Mitte desselben herausgekommen. Die Pulsation der Art. subclavia war anfangs in der Wunde sichtbar, doch hatte dies aufgehört, als wir den Kranken zuletzt sahen; die Kugel schien nach oben und aussen von dieser Arterie durchgegangen zu seyn; der Kranke konnte die Finger bewegen, hatte aber keine Macht über den Arm und die Schulter. In einem andern Falle hatte die Kugel dieselbe Richtung genommen, und durchaus ähnliche Folgen herbeigeführt; eine dritte, dem Anscheine nach ganz ähnliche Verletzung brachte keine Lähmung hervor. In einem Falle, wo die Kugel an dem innern Ende des Schlüsselbeins eingedrungen, und an dem hintern Theile der Schulter hervorgekommen war, entstand sogleich Lähmung des Arms; in einem andern Falle aber, wo die Kugel durch den untern und äussern Theil der Achselgrube gegangen war, erfolgte keine Lähmung.

Bei Wunden in dieser Gegend war gewöhnlich auch das Schulterblatt durchbohrt. In ei-

nem Falle war die Kugel an der innern und obern Seite des Schultergelenkes eingedrungen, und oberhalb der Spina scapulae ausgeschnitten; in einem andern drang die Kugel in der Nähe des äussern Randes des Musculus pectoralis ein, ging durch den untern Theil der Achselgrube und kam durch das Schulterblatt hervor; in einem dritten, war die Kugel von hinten durch den äussern Rand des rechten Schulterblattes eingedrungen, und nach innen vor der Schulter hervorgekommen. Auch dieser Kranke behielt das Vermögen, seine Finger zu bewegen, verlor es aber über die anderen Theile des Arms. Nur ein Fall ward uns erzählt, wo der Tod nach einer secundairen Blutung aus der Arteria subclavia erfolgt war.

Es kamen verschiedene Fälle vor, wo das Schultergelenk von Traubenschüssen oder Kanonkugeln bald getroffen, bald blossgelegt worden war. In einigen derselben war die Amputation gemacht, in andern Fällen hatte man versucht, die Verletzung ohne Abnahme des Gliedes zu heilen. In einem Falle hatte eine Kugel die Bedeckungen des obern und vordern Theils des Gelenks, nebst dem grössten Theile des Musculus deltoides fortgerissen, und den Kopf des Oberarms zerschmettert; dieser exfoliirte sich, und etwa 7 Wochen nach der Verwundung waren 4 Zoll von dem obern Theile dieses Knochens aus der Höhle fortgeschafft.

Man

Man bemühte sich, die weichen Theile durch Heftpflasterstreifen zusammenzubringen; das Ansehen war für eine so heftige Wunde über alle Erwartung gut. In einem andern Falle, der einen günstigen Ausgang zu versprechen schien, war eben so der grösste Theil des Musc. deltoides durch eine Kanonkugel weggerissen, das Gelenk selbst aber nicht blossgelegt, und der Gelenkkopf dem Anschein nach nicht sehr verletzt. Weniger versprach das Ansehen einer andern Wunde, wo eine Kanonkugel den obern Theil des Musc. deltoides weggerissen, und das Gelenk blossgelegt hatte. In einem andern Falle war der obere Theil des Musc. deltoides weggeschossen, das Acromium ragte hervor, und schien sich exfoliiren zu wollen. In einem Falle hatte eine Kanonkugel den hintern und obern Theil des Arms getroffen, aber keine Verfärbung der Haut oder augenblicklich erscheinende Verletzung veranlasst; später erfolgte eine sehr verbreitete, beunruhigende Eiterung, wodurch die Bedeckungen an dem hintern Theile des Arms zerstört wurden, und eine andere Eiterung auf dem Rücken des Schulterblattes. Diese örtlichen Symptome begleitete eine grosse allgemeine Schwäche und Reizbarkeit des Nervensystems. In einem andern Falle hatte ein Stück einer Bombe den hintern Theil der Schulter, und den Rücken des Schulterblattes gestreift, ohne diese Theile zu zer-

stören, aber eine heftige Eiterung veranlasst, wodurch sie in der Folge noch fortgeschafft wurden.

Wir sahen unzählige Beispiele, wo Traubenschüsse oder Flintenkugeln über die Gegend des Schultergelenks weggegangen waren, ohne wie es schien in die Höhle desselben eingedrungen zu seyn. Bei vielen dieser Fälle waren die Kugeln von dem Arme in der Nähe der Anheftung des Musc. deltoides aufwärts über und durch diesen Muskel, gewöhnlich zu dem hintern Theile des Schulterblattes, selten zu dem vordern Theile des Halses gegangen. Diese Wunden waren meistens an der linken Schulter, und wie es schien bei einer gestreckten Lage des Arms empfangen. In einem sehr merkwürdigen Falle dieser Art war die Kugel an der innern Seite der Anheftung des Deltoides eingedrungen, und am Anfange des Halses dicht über dem innern Ende des Schlüsselbeins hervorgekommen, und schien in ihrem Laufe durch die Achselgrube und unter diesen Knochen durchgegangen zu seyn. Ein grosses Stück der ersten Rippe exfolirte sich, aber weder Blutung noch Paralyse, noch irgend eine Verletzung der Brustorgane schien veranlasst worden zu seyn. In einem andern Falle war die Kugel an dem äussern und mittlern Theile des linken Arms eingedrungen, und an derselben Seite an dem innern Ende der ersten Rippe hervorgekommen, die sie zer-

brochen hatte. Zuweilen waren die Kugeln in der Nähe des Gelenkkopfes eingegangen und hinten herausgekommen, oder zwischen den Muskeln am Anfange des Halses stecken geblieben. In einem Falle war ein Traubenschuss dicht über dem Acromium eingedrungen, und am Rücken in der Nähe des hintern Randes des Schulterblattes hervorgekommen, in einem andern war eine Flintenkugel fast an derselben Stelle eingedrungen, und am Rücken des Schulterblattes etwas über der Mitte desselben ausgeschnitten; wieder in einem andern, war die Kugel in den Deltoides dicht über dem Kopfe des Oberarms eingedrungen und stecken geblieben. Man fühlte am Anfange des Halses eine kleine tiefsitzende Geschwulst, unter dem Rande des Trapezius und des Levator scapulae, und als man hier einschnitt, ward die Kugel beinahe gespalten, mit kleinen Knochenstücken, die ihr anhängen, hervorgezogen. Brüche des Acromium ohne grosse Verletzung des Gelenkes selbst, kamen häufig vor, und hatten in der Regel keine andere böse Folgen, als dass die Heilung durch die Exfoliation in die Länge gezogen ward.

Wir sahen verschiedene Fälle, wo nach heftigen Verletzungen des Schultergelenks, während der Schlacht die Amputation gemacht war, andere, wo sie erst später nothwendig schien. Einige Blessirte, bei denen Kugeln wirklich durch das Gelenk gegangen waren, schienen auf dem

Wege zur Besserung; bei anderen war es zu vermuthen, dass wegen der Hartnäckigkeit des consecutiven Allgemeinleidens die Amputation noch nöthig werden möchte. Selbst bei dem grössten Theile der Wunden, die das beste Ansehen hatten, blieb fortwährend ein hoher Grad von Geschwulst, dazu eine sehr verbreitete Eiterung, fungöse Auswüchse aus der Wunde und Knochenabblätterungen, mit ihren gewöhnlichen allgemeinen Symptomen. In einem Falle, wo wir die Amputation aus dem Schultergelenke machen sahen, war die Kugel an der äussern Seite des rechten Arms, etwa 4 Zoll vor der Spitze der Schulter eingedrungen, und in der Nähe des Rabenschnabelfortsatzes herausgekommen; der Kopf des Oberarms war in mehrere Stücke gebrochen, die Kugel vor den Nerven und Gefässen der Achselhöhle vorübergegangen. In einem andern Falle von Amputation, fand man es nöthig den Hals des Schulterblattes und einen Theil des Schlüsselbeins, wegen der Verletzung die sie erlitten, wegzunehmen; der Kranke befand sich gut.

Wir sahen einen Fall, wo die Kugel etwa 2 Zoll unterhalb des Schlüsselbeins, in der Nähe des Rabenschnabelfortsatzes eingedrungen, und unter dem Acromium durch, zu dem hintern und äussern Theile der Schulter gegangen war. In einem andern Falle war die Eingangswunde an dem vordern Theile der Schulter, und die

Kugel schien im Kopfe des Oberarms zu stecken; in einem andern, war sie durch den Kopf des Oberarms gegangen. In keinem dieser Fälle war ein bedeutender Grad von Geschwulst oder Entzündung hervorgebracht. In einem Falle, wo eine Flintenkugel durch das rechte Schultergelenk gegangen war, heilte die Wunde gegen das Ende der sechsten Woche; das Gelenk blieb aber steif und unbeweglich.

Wunden des Oberarms.

Wir sahen mehrere Fälle, wo sich Abscesse unter dem Deltoides gebildet hatten, nach Kugeln, die quer über den Arm durch die innere Fläche dieses Muskels gegangen waren; in einigen derselben entstand Exfoliation der Knochen, und es ward nöthig Gegenöffnungen zu machen, um die Ausstossung der losen Knochenstücke und die Ausleerung des Eiters zu erleichtern.

Zwei Fälle von secundairer Blutung aus der Arteria brachialis erforderten die Unterbindung dieses Gefäßes; in dem ersten Falle war nach mehreren Wochen der Puls am Handgelenke nicht wiedergekehrt; in dem andern, entstand kalter Brand in den Fingern und gangränöse Entzündung des Vorderarms, und das Glied ward über dem Ellenbogen, jedoch unterhalb der angelegten Ligatur, amputirt.

Aus einer Wunde am obern Theile des Oberarms, entstand etwa am 8ten Tage eine secundaire Blutung die mehrere Mal wiederkehrte, wahrscheinlich durch Brand in den Häuten irgend eines bedeutenden Arterienastes. Bei zwei Wunden des Oberarms bemerkte man an der Oberfläche des Eiters eine Pulsation; es war aber zweifelhaft, ob diese von der Arteria brachialis mitgetheilt war, oder von einer vermehrten Thätigkeit an der innern Oberfläche der weiten Höhlen, die sich im Arm gebildet hatten, herrührte.

Wunden des Ellenbogengelenks.

Wir sahen verschiedene Wunden des Ellenbogengelenks, einige mit dem Säbel, andere mit der Pike, die meisten durch Flintenkugeln beigebracht. Fast in allen diesen Fällen entstand Geschwulst, Schmerz und Spannung des Gelenks, und Oedem am Arm, Vorderarm und an der Hand. Manche Fälle mochten, weil sich Abscesse gebildet und die Knochen bloss lagen, wohl später noch die Amputation erfordern. Diejenigen, wo die Wunde zugeheilt war oder sich schliessen wollte, schienen in einen Zustand überzugehen, der mit dem Tumor albus viel Aehnlichkeit hatte; in einigen derselben schien der fortwährende Schmerz und die Geschwulst die Amputation zu rechtfertigen; bei andern war es wahrscheinlich, dass sie ohne Operation

durch Anchylose heilen würden. In einem Falle stack die Kugel im Ellenbogengelenke, ohne die geringste Geschwulst oder Entzündung zu erregen; in einem andern war das Olecranon gebrochen, ward ausgeschnitten und der Kranke schien sich zu bessern.

Wunden des Vorderarms und der Hand.

Bei mehreren Schusswunden des Vorderarms entstanden *secundaire* Blutungen, und machten die Amputation nothwendig. Nach einer Lanzenwunde in den obern und äussern Theil des linken Arms, war ein bedeutendes Stück des Radius sammt dem Kopfe desselben blossgelegt; die rotatorische Bewegung dieses Knochens ward fortwährend leicht vollbracht.

In einem Falle war eine Kugel etwa einen Zoll über dem Handgelenke eingedrungen, und zwischen dem Ring - und kleinen Finger hervorgekommen; es entstand eine heftige Geschwulst und Anhäufung von Eiter, längst dem Verlauf der Flechsen und unter der *Aponeurosis palmaris*.

Mehrere Schusswunden des Handgelenkes waren mit heftiger Geschwulst verbunden; aus einigen derselben wuchsen wie aus den Wunden am Knöchelgelenke, fungose Granulationen hervor, und schienen die Amputation nöthig zu machen.

Bei Wunden der Handfläche sammelte sich häufig Eiter unter der Aponeurosis palmaris an, und verbreitete sich über den Vorderarm längst der Sehnenscheiden desselben. Mehrere Wunden der Mittelhandknochen heilten leicht. Knochenwunden der Finger, besonders des Daumens (so wie der grossen Zehe), waren meist mit heftigen, örtlichen und allgemeinen Symptomen verbunden.

Bemerkungen über die Amputation.

Es ist für den Militairarzt von der grössten Wichtigkeit, zu bestimmen, bei welchen Verletzungen der Gliedmaassen die Amputation erforderlich sey, und dann zu entscheiden, wo sie sogleich angewandt werden müsse, und wo sie mit Sicherheit und gegründeter Hoffnung aufgeschoben werden könne.

Es erhellt nicht hinlänglich aus den Annalen der Medicin, zu welcher Zeit diese Puncte zuerst die Aufmerksamkeit der Aerzte auf sich zogen. Die Amputation war bei den ältern Wundärzten eine höchst seltene Operation. Freilich waren die Verbesserungen derselben, die nach und nach von Parée, Morel, Petit und Anderen eingeführt wurden, durchaus erforderlich, um den Wundarzt in den Stand zu setzen, diese Operation anzustellen, ohne die grösste Gefahr von der augenblicklichen oder spätern Blutung fürch-

ten zu müssen. „*Sed id quoque*“ sagt Celsus, *) „*cum periculo summo fit; nam saepe in ipso opere, vel profusione sanguinis, vel animi defectione moriuntur.*“ („Doch auch dies ist höchst gefährlich, denn oft sterben die Kranken noch während der Operation an dem Blutverluste, oder an Entkräftung.“) Fast die einzigen Fälle, wo die ältern Wundärzte vor dem Gebrauch der Unterbindung und des Tourniquets es wagten, ein Glied abzunehmen, waren diejenigen, wo kalter Brand eingetreten war, und das Todte von selbst sich von dem Lebenden zu trennen anfang; und aus der Anweisung die sie in ihren Schriften gaben, unterhalb, in, oder gleich über dieser Trennungslinie zu schneiden, kann man sehen, dass im Allgemeinen keine gefährliche Blutung nach ihren Amputationen erfolgen konnte.

Du Chesne **) ist der erste Schriftsteller über Kriegswundarzeneikunst, bei dem wir die Amputation bei heftigen Verletzungen der Gliedmaassen anempfohlen finden, und es verdient bemerkt zu werden, dass er sie vor dem Eintritte der Entzündung und anderer allgemeiner Symptome zu machen rath; wie lange aber dieser Rath eine leere Vorschrift blieb, und wer ihn

*) *Lib. 7. Cap. 33.*

**) *Traité de la cure generale et particuliere des Arcbusades. Par Jes. Du Chesne Paris 1625 pag. 153.*

zuerst wirklich in Erfüllung brachte, darüber konnte ich mir keine Gewissheit verschaffen.

Aus den Schriften von Wiseman *) sieht man deutlich, dass er die augenblickliche Amputation nicht nur empfahl und ausübte, sondern dass sie überhaupt von den Wundärzten seiner Zeit nicht mehr ganz selten gemacht wurde. Doch konnte ich weder bei ihm, noch bei irgend einem seiner Vorgänger ein Beispiel finden, dass die augenblickliche Amputation oberhalb des Kniegelenks gemacht wäre. Hierüber darf man sich auch nicht wundern, wenn man bedenkt, dass zwar die Unterbindung der Arterien von Ambrosius Parée erfunden war, dass aber die Wundärzte wohl selten oder nie im Stande waren, diese anzuwenden, weil es ihnen an passlichen Mitteln fehlte, der Blutung während der Operation Einhalt zu thun. Mehrere Schriftsteller jener Zeit sprechen zwar von der Unterbindung der Gefäße bei Amputationen, allein häufiger missbilligend als lobend; und wenn ja Beispiele ihrer Anwendung vorkommen sollten, so war ich doch nicht im Stande, von der Zeit an, wo sie von Guillemeau, Parées Lieblingsschüler, der ihm bei seinen Operationen assistirte, verlassen ward, bis zu ihrer Wiedereinführung nach der Erfin-

*) *Chirurgical Treatises, by Richard Wiseman. 3te Aufl. London 1696, pag. 410.*

dung des Tourniquets, irgend eine Erwähnung derselben in den Schriften der Wundärzte zu finden. Die Erfindung und Verbesserung dieses Instrumentes gab der operativen Chirurgie eine neue Wendung: sie befreiete die Aerzte von der Furcht vor Blutung, während der Durchschneidung grösserer Gefässe der Gliedmaassen brachte sie nach und nach dahin, den Gebrauch der Cauterien zu verlassen und die Unterbindung der Gefässe anzuwenden, und kann so, glaube ich, mit Recht als der Grund aller der Verbesserungen angesehen werden, die seitdem bei der Amputation eingeführt sind. Ja der Gebrauch dieses Instruments, oder die dadurch erlangten Kenntnisse machten vielleicht die Wundärzte unserer Zeit fähig, sich mit der Anwendung der Amputation selbst bis zur Vereinigungsstelle der Gliedmaassen mit dem Stamme zu wagen.

Die französischen Wundärzte scheinen sich bald, sowohl in der Civil- als in der Militair-Praxis, bei der Behandlung heftiger Verletzungen der Extremitäten der Vorthelle bedient zu haben, die der Gebrauch des Tourniquets und die Unterbindung gestatteten; sie scheinen Operationen gewagt zu haben, die ohne diese Hülfsmittel höchst gefährlich, oder gar nicht ausführbar seyn mussten. De la Charrière *)

*) *Nouvelles Operations de Chirurgie. Par Jos. de la Charrière. Paris 1692, pag. 272, 326 et 327.*

empfiehlt die Amputation nicht nur beim kalten Brande der Extremitäten, sondern auch bei Knochenbrüchen mit Zersplitterung, Zerreiſſung der weichen Theile, Verletzung der Gelenke und Wunden der vornehmern Blutgefäſſe. Saviard erzählt in ſeinen trefflichen practiſchen Bemerkungen, *) einen Fall eines complicirten Unterschenkelbruchs mit Dislocation des Fuſsgelenks, wo er amputiren wollte, aber durch den Widerſtand des Kranken daran verhindert wurde; das Glied heilte unter ſeiner Behandlung, doch änderte er darum ſeine frühere Meinung durchaus nicht, und behauptete, daß ein Schenkel unter ähnlichen Umſtänden wie dieſer, nach den Regeln der Kunſt amputirt werden müſſe. Dieſe Meinungen De la Charrière's und Saviard's wurden in Frankreich ſo allgemein angenommen, daß die Häufigkeit der Amputationen ein Gegenſtand des Witzes und öffentlichen Tadels ward. Wie uns Dionis **) erzählt, war

*) *Nouveau Recueil d'Observations chirurgicales, faites par M. Saviard. Paris 1702, pag. 200.*

**) Es iſt eine allgemeine Meinung, daß die Wundärzte nur immer ſchneiden wollen, und auf der höchſten Stufe des Glücks ſind, wenn ſie wie der Tuchscherer aus vollem Zeuge ſchneiden können. (*quand, les ci-seaux à la main, ils peuvent tailler en plein drap.*) Dieſer Irrthum hat ſich bis zu den Groſſen verbreitet, und ich hörte jüngſt den König ſagen, daß die Aide-Chirurgen bei der Armee ſtets ſehr erpicht auf Ope-

auch Ludwig XIV. aufmerksam darauf geworden, indem er einst äusserte, die verwundeten Gliedmaassen seiner Soldaten kämen durch den Eifer der Aide-Chirurgen eben so sehr in Gefahr, wie ihr Leben durch das Feuer der Feinde. Was auch Dionis zur Vertheidigung seiner jüngern Kunstgenossen gesagt haben mag,

rationen wären, und ihre Thaten in einem Feldzuge nach den abgenommenen Armen und Beinen zu zählen pflegten. Ich versicherte den König, dass gerade diese Operation dem Wundarzte die meiste Mühe mache, und dass er, um seine Geschicklichkeit an den Tag zu legen, lieber andere Operationen wählen würde, wozu er der Feinheit bedürfe als die Amputation, die nur Grausamkeit erfordere, und eher von einem Metzger als von einem Wundarzte gemacht werden sollte.

Durch andere Operationen sucht man den Theil, an dem man operirt, zu erhalten; durch eine Augenoperation z. B. will man die Fehler des Auges bessern, und dessen natürliche Function herstellen; bei der Amputation aber ist es Zweck, den Theil zu zerstören, ihn vom Ganzen zu trennen, weil er unnütz und schädlich ist, und seine Verderbniss dem ganzen Organismus mittheilen könnte. Der Zweck dieser Operation ist daher nicht die Erhaltung des einzelnen Theils, sondern des ganzen Körpers, der ohne diese Hülfe zu Grunde gehen würde. Aus diesem Grunde sieht sich der Wundarzt zuweilen genöthigt, gegen seinen Willen ein Bein abzuhacken, um das Leben zu erhalten, weil es doch immer besser ist mit drei Gliedern zu leben, als mit vier Gliedern zu sterben.

so wird doch nicht leicht Jemand die Richtigkeit seiner Bemerkung in Anspruch nehmen, dass es besser sey mit drei Gliedern zu leben, als mit vier Gliedern zu sterben.

Von Dionis Zeiten bis zu der Bekanntmachung von Le Dran's vortrefflichem Handbuche der Feldwundarzneykunst, wurden die Verletzungen, welche sogleich oder später die Amputation nöthig machten, Gegenstände einer häufigeren Betrachtung unter den Wundärzten, und dies führte zu der Aufstellung jener practischen Regeln, die wir in Le Dran's Werke *) finden. Indem er die augenblickliche Amputation in allen Fällen, wo sie vom Anfange an unvermeidlich scheint, vertheidigte, verglich er zugleich in aller Kürze, aber so bestimmt als möglich, den Nutzen dieses practischen Lehrsatzes, mit den Vortheilen, die der Aufschub der Operation gewähren könne. Seine Vorschriften in Hinsicht der Amputation sind offenbar das Resultat einer vielfachen Erfahrung und tiefen Nachdenkens, und konnten nicht ohne grossen Einfluss auf die Meinungen und Handlungsweisen seiner Zeitgenossen und Nachfolger vorübergehen.

Ranby, Leibchirurgus Georg II., scheint, nach seinem kleinen Versuche über die Behand-

*) *Traité ou Reflexions tirées de la Pratique sur les Playes d'armes à feu. Par H. F. Le Dran. Par. 1737.*

lung der Schusswunden, *) von der unverzüglichen Anwendung der Amputation fast eben so gedacht zu haben, als Le Dran; obgleich er diesen Gegenstand nicht so genau und bestimmt abhandelt, wie jener. Um den Blessirten sogleich Hülfe schaffen zu können, und die nothwendigen Operationen zu erleichtern, schlägt er vor, dass die Wundärzte während der Schlacht in kleine Haufen versammelt, hinter der Armee an verschiedenen Orten aufgestellt werden sollten; dadurch könnten sie sich einander beistehen, und ihre Pflichten mit grösserer Genauigkeit und Schnelle erfüllen.

Die Amputation war jetzt bis zu dem Grade der Vervollkommnung gediehen, dass die Abnahme des Arms im Schultergelenke mehrere Mal mit Erfolg gemacht ward, und die Wundärzte anfangen, an die Möglichkeit einer Amputation aus dem Hüftgelenke zu denken.

Aus den chirurgischen Schriften, und besonders aus den Memoiren der königl. chirurgischen Academie zu Paris sieht man, dass einige Jahre nach dem Erscheinen des Le Dranschen Werks, die Amputation häufig bei Verletzungen der Gliedmaassen durch Feuergewehr angewandt wurde. Allein mehrere Fälle, wo sie ohne Erfolg gemacht war, und andere, wo sie anfangs für

*) *The Method of treating Gun-shot Wounds. By John Ranby, 3te Ausg. London 1781, pag. 29.*

für nothwendig gehalten, die aber ohne Operation geheilt wurden, brachten mehrere Practiker dahin, den so oft gepriesenen Nutzen und die Nothwendigkeit dieses Mittel bei Verletzungen der Gliedmaassen, in Zweifel zu ziehen. Diese häufige Erfolglosigkeit der Amputation, die durch das einstimmige Zeugniß der Feldwundärzte ausser Zweifel gesetzt ward, scheint vorzüglich in einer mangelhaften unrichtigen Bekanntschaft mit den Umständen und Perioden, wo diese Operation gemacht werden muss, ihren Grund gehabt zu haben, dann in einer mangelhaften Hospitalverwaltung, und zum Theil vielleicht auch in der Unvollkommenheit der Operationsmethode selbst. Die vielfachen Erörterungen und die Verschiedenheit der Meinungen über diesen Gegenstand, bewog die königl. chirurg. Academie, um die Aufmerksamkeit der Wundärzte dadurch ganz vorzüglich auf diesen Gegenstand zu richten, dass sie für das Jahr 1756 folgende Preisaufgabe aufstellte: „*L'amputation étant absolument nécessaire dans les plaies compliqués des fracas des os, et principalement celles qui sont faites par armes à feu, déterminer les cas où il faut faire l'opération sur le champ, et ceux où il convient de la différer, et en donner les raisons.*“ (Unter denjenigen Fällen, wo die Amputation durchaus nöthig ist, bei Wunden, wo die Knochen zermalmt sind, besonders bei Schusswunden die

Fälle zu bestimmen, wo man gleich amputiren müsse, und wo man die Operation aufschieben dürfe, und die Gründe dafür anzugeben.)

Es erhellt aus der Art, wie die Frage gestellt war, dass einige von den Preisaufgebern der Meinung waren, es gebe gewisse Verletzungen der Glieder, wobei sogleich die Amputation erfordert würde; andere, wo es passlicher oder nothwendig wäre, sie aufzuschieben, obgleich man vorhersehen könne, sie werde in der Folge noch erforderlich seyn. Die Richtigkeit des ersten Punctes scheinen alle Militairärzte zugegeben zu haben. Selbst Faure, dessen Abhandlung über diesen Gegenstand von der Academie gekrönt ward, und der die augenblickliche Amputation für ein höchst gefahrvolles Mittel ansieht, giebt dennoch zu, dass sie bei gewissen Verletzungen der Extremitäten unvermeidlich sey, und unverzüglich erfordert würde. Er führt diese Fälle viel weitläuftiger und genauer auf, als irgend Jemand vor ihm, und sonderbar genug, weicht darin durchaus nicht wesentlich von spätern Schriftstellern ab, die seine Meinung bekämpfen und ihn als einen Feind der Amputation bei den meisten, ja fast allen Verletzungen der Gliedmaassen darstellen. *) Faure war der Mei-

*) *Memoire par M. Faure. Prix de l'academie Royale de chirurgie. 12mo, tom. 8me, pag. 23.*

Nachdem Faure von den üblen Folgen der augenblicklichen Amputation weitläufig gehandelt, setzt er hinzu:

nung, dass es bei geringern Verletzungen, welche die Amputation erfordern, vortheilhafter sey, die Operation in einer spätern Periode anzustellen. Was ihn zu dieser Meinung bewog, war wohl vorzüglich der so geringe Erfolg der Amputation nach den Schlachten bei Fontenoi, Raucou und Laufelt, und der Glaube, dass dieser Mangel eines guten Ausganges dem zu

K 2

Es kann sich indessen zuweilen ereignen, dass eine Wunde so sehr complicirt ist, dass man die Operation nur mit offenkundiger Lebensgefahr aufschieben würde, z. B.

- 1) Wenn ein Glied bis auf einen kleinen Stumpf weggerissen wäre;
- 2) Wenn grössere Gelenke durch Kugeln, Bomben, Haubitzen, Grenaden u. s. w. zerschmettert wären;
- 3) Wenn eine Extremität fast zerstört, die Knochen zersplittert und die weichen Theile in einem beträchtlichen Umfange weggerissen wären;
- 4) Wenn die Knochen in einem grossen Umfange gleichsam zermalmt und die benachbarten Theile bedeutend gequetscht, die Flechsen und Aponeurosen zerrissen wären;
- 5) Wenn irgend ein Gelenk gebrochen, und die Ligamente desselben zugleich bedeutend verletzt wären;
- 6) Wenn ein Arterienstamm geöffnet wäre, und man die erfolgende heftige Blutung nicht stillen könnte.

In allen diesen Fällen ist die schleunige Abnahme des verletzten Gliedes das einzige bekannte Hülfsmittel, weil die Zufälle, die unvermeidlich aus dem Aufschube der Amputation erfolgen würden, noch viel trauriger sind.

kräftigen Gesundheitszustande der Amputirten zuzuschreiben sey. Ohgleich er nur ungerne zugeben will, dass es gefährlicher sey, während des entzündlichen Stadiums zu operiren, als unmittelbar nach dem Empfange der Wunde, so läugnet er doch besonders die Zulässigkeit der Amputation, ausser wo secundaire Blutung oder Brand sie erfordern, bevor die entzündlichen und allgemeinen Symptome der Wunde sich gemindert, (was, wie er meint, gewöhnlich vom 15ten bis 20sten Tage eintritt,) und stellt als Grundsatz auf: je länger die Operation aufgeschoben würde, desto grösser sey die Hoffnung, den Kranken durch zu bringen.

Es ist sehr zu bedauern, dass die Vertheidiger des Aufschubs der Amputation selten oder nie versucht haben, die Fälle genau zu bestimmen, wo die Nothwendigkeit der Amputation vom Anfange her augenscheinlich, ein solcher Aufschub aber dennoch anzurathen sey, dass sie sich vielmehr gewöhnlich nur auf übertriebene Beschreibungen der Gefahren, welche die augenblickliche Amputation mit sich bringe, und auf leere Declamationen gegen unnöthige und grausame Verstümmelungen beschränkt haben. Der einzige Versuch fast, diese Fälle zu bestimmen, findet sich in der Schrift von Le Conte, *) die

*) *Memoire par M. Le Conte. Prix de l'Academie. tom 8me, pag. 79.*

1756 von der königl. Academie der Bekanntmachung werth, aber nicht des Preises würdig

Le Conte bringt die Fälle, wo die Amputation aufgeschoben werden müsse, unter zwei Abtheilungen.

I. Fälle, wo man die Amputation aufschieben muss, weil es zu gefährlich wäre, sie sogleich zu machen:

1) Wenn der Bruch des Ober- oder Vorderarms, des Ober- oder Unterschenkels mit einer zu heftigen Erschütterung verbunden ist. (Unter einer zu heftigen Erschütterung (*commotion trop forte*) versteht Le Conte diejenige, die sich von dem verletzten Theile aus, durch das Nervensystem über die ganze thierische Oeconomie verbreitet, und durch einen kleinen zusammengezogenen Puls, durch Ohnmachten, Beklemmung, Sinnlosigkeit, Convulsionen, Schluchzen, Erbrechen, allgemeinen Frost, Bleischwere, Farbenwechsel u. s. w. erkannt wird)

2) Wenn der Verwundete neben der Erschütterung, noch sehr kräftig ist.

3) Böse Beschaffenheit der Säfte. (Scrophulöses, scorbutisches, syphilitisches Gift, Gelbsucht, Marasmus, epidemisch - ansteckende Krankheiten, heftiges Fieber u. s. w.)

4) Ein entzündlicher Zustand irgend eines ansehnlichen Eingeweides, z. B. der Lunge, des Gehirns, der Hirnhäute u. s. w., eine entzündliche Spannung in der Nähe der Wunde, die sich bis zu der Stelle erstreckt, wo die Amputation gemacht werden müsste.

5) Mangel an gehörigem Verbande in der ersten Zeit.

6) Brand, der sich noch nicht begrenzt hat, besonders wenn sich oberhalb der Wunde eine entzündliche Geschwulst zeigt, die sich über die Stelle hinauserstreckt, wo man den Schnitt machen müsste.

erklärt ward. Nichts kann, glaube ich, deutlicher darthun, wie verwirrt und unbestimmt, zu

II. Fälle, wo man die Amputation aufschieben muss. weil dies ohne Gefahr geschehen kann:

1) Im Allgemeinen, wenn der Knochenbruch, wobei man die Amputation für nöthig hält, nur von einer Flintenkugel herrührt.

2) Wenn der Bruch sich nur in dem mittleren Theile des Knochens befindet, vorausgesetzt, dass die Umstände nicht von der Art sind, wie ich sie in dem ersten Falle der ersten Abtheilung angegeben habe, dass die gequetschte Wunde keine consecutive Zufälle anzeige, die sehr zu fürchten wären, und dass die fleischigen Theile ihre natürliche Wärme beibehalten haben. Dieser Fall gilt für alle grossen Knochen.

3) Wenn der Bruch am Ellenbogen - oder Kniegelenke sich nicht auf das untere Ende des Oberarm- oder Schenkelknochens erstreckt, obgleich der übrige Theil des Gelenks zerschmettert ist, und die Umstände sonst nicht dringend sind, darf man die Operation aufschieben.

4) Wenn bei Wunden des Fuss- oder Handgelenks, die Knochen des Unterschenkels und des Tarsus, des Vorderarms und der Handwurzel nur zum Theil gebrochen sind, darf man die Operation aufschieben, weil die Entfernung vom Stamme, besonders wenn die Zufälle nicht ausserordentlich sind, das Fortschreiten der Erschütterung in diesen Theilen minder gefährlich macht, und weil ausserdem eine Menge von Beobachtungen zu Gunsten dieses Verfahrens sprechen.

5) Im Allgemeinen, wenn die Wunden mit Knochenbrüchen gar nicht durch Schiessgewehre verursacht sind.

der Zeit die Begriffe der Wundärzte über den fraglichen Punct waren, als Le Conte's Aufzählung der Fälle, wo Aufschub der Amputation erforderlich sey, die eine blosse Darstellung der Gefahren ist, welche von der augenblicklichen Anwendung der Operation herrühren könnten. Aus mehreren dieser Fälle sieht man deutlich, dass die Begriffe die Le Conte über diesen Puncte hatte, höchst unbestimmt waren, indem er die Periode für augenblickliche Amputation nicht etwa auf einige Stunden nach dem Empfange der Wunde beschränkte, sondern vielmehr die Zeit mit einschloss, wo schon entzündliche und allgemeine Symptome nothwendig hinzugetreten seyn mussten. Viel verdienstlicher scheint mir seine Aufzählung der Fälle, wo die Amputation ohne Gefahr aufgeschoben werden könne; *) diese entsprach ganz den Absichten der Academie, indem sie diese Fälle genauer als bis dahin geschehen war, bestimmte, und die vorher zu häufige Anwendung der Amputation einschränkte.

Kurz vorher, ehe Faure und Le Conte ihre Schriften der Academie einreichten, las Boucher, Arzt in Lile, dieser Gesellschaft eine Abhandlung vor, worin er Bemerkungen über Schusswunden mit Knochenbrüchen an den Gelenken bekannt machte, und sich bemühte,

*) Die zweite Abtheilung.

den häufigen Missbrauch der Amputation bei dieser Art von Verletzung darzuthun. Er suchte seine Meinung nicht nur durch das Resultat seiner Beobachtungen in Militair-Hospitälern zu unterstützen, sondern auch durch zwölf eigene Fälle, die er ohne Amputation mit Glück behandelte. Obgleich Boucher die Behandlung der von ihm beschriebenen Fälle für sehr abweichend von der zu seiner Zeit festgesetzten Behandlungsart halten mochte; so zeigt doch eine unpartheiische Untersuchung derselben, dass selbst die eifrigsten Vertheidiger der augenblicklichen Amputation in unserer Zeit, bei wenigen oder keinem dieser Fälle die Operation für nöthig erachten würden. Boucher giebt zu, dass Fracturen durch Kanonkugeln und Bombenstücke, und Brüche der grössern Knochen durch Flintenkugeln, wenn sie mit bedeutender Zersplitterung und Verdrehung verknüpft sind, keine andere Rettung zulassen, als durch Amputation, und meint, man dürfe weit eher einen glücklichen Erfolg hoffen, wenn die Operation sogleich oder sehr bald nach der Verwundung gemacht, als wenn sie bis zu einer spätern Periode aufgeschoben würde.

Wegen dieser Verschiedenheit der Meinungen Faure's und Boucher's, beschloss, wie es scheint, die Academie die Abhandlung von Faure eigends durch Boucher prüfen zu lassen. Als Beantwortung legte Boucher der Acade-

mie eine zweite Abhandlung *) vor, worin er sich bemühte, die Vortheile der frühzeitigen Amputation festzustellen, und seine Meinung über die Behandlung verwundeter Gliedmaassen genauer und ausführlicher, als in der ersten Schrift auseinanderzusetzen. In dieser zweiten Abhandlung, scheint er die von der Academie aufgestellte Frage wesentlich verbessert zu haben; anstatt es nämlich für ausgemacht anzunehmen, dass es gewisse Fälle gebe, wo die Amputation zwar nothwendig sey, aber dennoch aufgeschoben werden müsse, stellt er die Frage so: ob es in den Fällen wo die Amputation erforderlich sey, vortheilhafter wäre, sie sogleich oder später zu machen? Er hat bei der Beantwortung dieser Frage das grosse Verdienst, dass er genauer als irgend einer seiner Vorgänger drei verschiedene Perioden im Verlaufe der Schusswunden festsetzte, und die Vortheile und Nachtheile der Amputation in diesen verschiedenen Perioden **) mit einander

*) *Memoires de l'Academie. Tom. VI.*

**) Diese Perioden sind nach Boucher's eigenen Worten folgende:

1) „Die Zeit unmittelbar nach der Verwundung, vor dem Eintritte der Entzündungszufälle. Bekanntlich treten die gewöhnlichen Folgen der Schusswunden: Spannung, entzündliche Geschwulst, Schmerz, Pulsation, Fieber u. s. w. nicht sogleich ein, sondern richten sich nach der Grösse und Complication der Wunde, so wie nach dem Temperamente und der Körperconstitution des Verwundeten.

verglich. Gegen Faure behauptet er, dass es besser sey, die Amputation während der ersten, als während irgend einer der spätern Perioden zu machen, und scheint nicht ohne Grund geglaubt

2) „Die Zeit, wo diese Zufälle sich entwickelt haben, und die thierische Oeconomie mehr oder weniger afficiren.

3) „Die Zeit, wo die Hauptzufälle nachgelassen haben, oder gänzlich beruhigt sind; diese Zeit ist es, wo man, nach Faure, mit Vortheil amputiren kann.“

„Man darf annehmen, fährt Boucher fort, dass der Körper sich in der ersten Zeit und besonders im Augenblicke der Verwundung in dem gesündesten, normalsten Zustande befinde; dieser Körperzustand ist ohne Widerrede für jede Operation der günstigste. Macht man die Amputation zu einer andern Zeit, so muss sie eine grössere oder geringere Unordnung in der thierischen Oeconomie veranlassen, je nach dem Grade der Erschütterung des Nervensystems, die durch die Entwicklung der Zufälle herbeigeführt wird. Aus demselben Grunde glaubt man auch die nöthigen Einschnitte und Erweiterungen bei Schusswunden nicht früh genug machen zu können.

„Schiebt man die Amputation auf, wenn sie für unerlässlich erkannt ist, so sind alle Heilungsanstrengungen der Natur bis zu dem Augenblicke, wo man sich zur Operation entschliesst, völlig umsonst. Umsonst hat sie sich bis jetzt in langwierigen Eiterungen erschöpft, sie muss noch viel stärkere Anstrengungen aufbieten, wie vorher. Bekanntlich sind grosse Wundflächen immer gefährlich, bekanntlich werden sie oft nicht nur durch die erschöpfenden, langwierigen, profusen Eiterungen, sondern auch durch das gleichzeitige Fie-

zu haben, Faure's ungünstige Meinung über die frühzeitige Anwendung der Amputation rühre von dem unglücklichen Erfolge derselben her, wenn sie in der zweiten, nicht in der ersten Periode der

ber tödtlich. Beträchtliche Schusswunden dieser Art sind also mit einem verhältnissmässigen Fieber verbunden, das wohl im Stande ist, die thierische Oeconomie zu stören, und die besten wohlbedachten Maassregeln der Kunst nichtig zu machen. Wir sahen ja in unsern Hospitälern nach der Schlacht von Fontenoi, eine Menge von Blessirten ein Opfer dieses Fiebers werden, deren Wunden sich nur in den fleischigen Theilen befanden; wie kann man erwarten, dass der Körper der 4 bis 6 Wochen an diesem Fieber gelitten hat, das nothwendige Eiterungsfieber nach der Amputation besser ertragen soll, als wenn er jenes erste nicht schon hat überstehen müssen.

„Dies ist aber nicht die einzige Gefahr des Aufschubs. Noch hat man mit den Folgen der Quetschung und Zerreissung der Sehnen und Flechsen zu kämpfen, mit den zerbrochnen Knochensücken, die fortwährend die Nerven reizen, mit der Entzündung dieser Theile, der übermässigen Geschwulst, den heftigen Schmerzen, Convulsionen, Abscessen, mit dem Brande und den Folgen dieser Zufälle, der Verdoppelung des Fiebers, dem Delirium, dem Durchfalle, kurz mit der Zerrüttung der ganzen thierischen Maschine. Man darf daher in diesem Falle nicht erwarten, dass der Verwundete mit hinreichendem Erfolge den Zufällen der zweiten Periode widerstehen werde, um bis zur dritten Periode zu gelangen. Nur durch Zufall wird der eine oder der andere von einer bestimmten Menge bis zu diesem Zeitraum gelangen; es ist aber wenig Grund vorhanden zu

Schusswunden angestellt worden sey. Obgleich ein Vertheidiger der frühzeitigen Amputation, sah er sie doch, wegen seines grossen Vertrauens auf die Kräfte der Natur, für eine Operation an, die viel seltner gemacht werden müsse, als es von den Militairärzten seiner Zeit geschehen seyn mag.

Bordenave, dessen scharfsinnige Bemerkungen über Schusswunden in demselben Bande *) mit Boucher's zweiter Abhandlung bekannt gemacht wurden, lässt sich nur ganz kurz auf eine Betrachtung der Amputation ein. Er erklärt sich für einen Feind der zu häufigen, bedachtlosen Anwendung derselben, behauptet aber, dass sie bei Verletzungen oft nothwendig sey, und dann vor dem Eintritte der allgemeinen Symptome gemacht werden müsse. Er glaubt, dass die Amputation oft in der militairischen Praxis erfordert würde, wo sie unter günstigern Umständen im bürgerlichen Leben vermieden werden könnte. Die Nothwendig-

hoffen, dass der dritte Theil derselben diese erwünschte Zeit erreiche, wie man von den in der ersten Periode Amputirten den dritten Theil durchbringen kann. Hieraus erhellt der Unterschied der Amputation, wenn sie sogleich angestellt oder wenn sie aufgeschoben wird, selbst wenn man annähme, dass alle Amputationen in der dritten Periode noch mit gutem Erfolge gekrönt würden.

*) *Memoires de l'Academie. Tom. VI.*

keit, die Verwundeten von dem einem Orte zum andern zu transportiren verhindere die zur Heilung so wesentlich nöthige Ruhe, und mache oft die Versuche, ein gebrochnes Glied zu erhalten, nicht nur nutzlos, sondern selbst schädlich. Den so oft beobachteten unglücklichen Ausgang der Amputation will er lieber dem unpasslichen Regimen der Verwundeten, ihrer ungesunden Körperconstitution und der unreinen Luft in den Hospitälern zuschreiben, als der Operation selbst, und bemerkt, dass, wo man nicht zur Amputation seine Zuflucht genommen habe, oft die Blessirten unter dem Versuche ihre Glieder zu erretten, umkamen. Er führt mehrere Beispiele an, wo Wunden der Extremitäten ohne Amputation heilten, giebt aber zu, dass diese keinesweges zu sicheren und festen Regeln für den Militairarzt führen könnten.

Der von Boucher aufgestellten Meinung in jeder Hinsicht ähnlich waren Bagieu's *) Ansichten, die er in einer Reihe von Abhandlungen mit Bewilligung der königl. Academie bekannt machte und kräftig vertheidigte. In der Beurtheilung von Faure's Meinungen und Verfahren stimmt er mit Boucher überein: der eigentliche Grund, die Amputation aufzuschieben, sey die Hoffnung, vielleicht ohne sie

*) *Examen de plusieurs parties de la Chirurgie. Par M. Bagieu, Paris 1756. Memoires sur l'Amputation.*

die Heilung zu vollenden, nicht aber, wie *Fau-*
re meinte, die grössere Sicherheit bei dieser
 Operation, wenn sie später gemacht würde. *Bagieu*
 hat sich nicht sehr bestimmt über die Zeit
 ausgedrückt, in welcher die Amputation mit
 Vortheil gemacht werden könnte; allein aus dem,
 was er sagt, sieht man deutlich, dass er von
 dem, was *Boucher* zu Gunsten der frühzeiti-
 gen Amputation vorbringt, abwich. Es scheint,
 dass die Gefahren, die *Boucher* der Amputa-
 tion während der zweiten Periode so bestimmt
 zuschrieb, keinen hinlänglichen Eindruck auf
Bagieu gemacht haben; und ohne auf den Er-
 folg, den *Faure* bei seinem Verfahren sah, zu
 achten, behauptet er, dieser habe höchst un-
 vernünftig gehandelt, die Kranken erst so von
 Kräften kommen zu lassen, ehe er ihre verletz-
 ten Gliedmaassen amputirt habe.

Beide, *Boucher* und *Bagieu*, stimmen in
 der Behauptung überein, obgleich ohne triff-
 tige Gründe, dass mehrere von den Fällen, wo *Fau-*
re amputirte, ohne diese Operation hätten ge-
 heilt werden können; sie suchen diese Meinung
 durch eine Menge von Fällen zu unterstützen,
 wo bei heftigen Verletzungen der Gliedmaassen
 die Kur ohne Verlust des Gliedes zu Stande ge-
 kommen war. Man sieht indessen bei einer
 nähern Beleuchtung dieser Fälle, dass nur we-
 nige derselben von der Art waren, wo die Feld-
 wundärzte im Allgemeinen die Amputation für

unvermeidlich gehalten haben würden, und dass diese wenigen, anstatt als Richtschnur für die Praxis betrachtet werden zu dürfen, vielmehr Ausnahmen von den allgemeinen Regeln über die Indication der augenblicklichen Amputation sind, die Faure so trefflich aufgestellt hat, die aber Boucher und Bagieu bei der Beurtheilung seiner Schrift gänzlich übersehen haben. Merkwürdig genug ist es, dass unter den von ihnen erzählten Fällen, die ohne Amputation geheilt wurden, keine Wunde des Hüftgelenks, kaum ein einziger Bruch des Oberschenkels, besonders an dem obern Theile desselben, und nur höchst wenige Wunden des Knie- und Schultergelenks vorkommen, da doch alle diese Verletzungen in Schlachten so häufig sind, und gewiss oft von ihnen beobachtet seyn müssen.

Bald nach den genannten Abhandlungen, gab der königl. preuss. Generalchirurg Bilguer der Untersuchung über die Amputation eine ganz neue Wendung durch die Grundsätze, die er in seiner Inaugural Dissertation (Halle 1761) entwickelte. *) Der Hauptzweck dieser Ab-

*) J. U. Bilguer *Dissertatio medico chirurgica inauguralis de membrorum amputatione rarissime administranda, aut quasi abroganda. Halae 1761.* Bekannter in der später erschienenen Uebersetzung: J. U. Bilguer's Abhandlung von dem sehr seltenen Gebrauche, oder der beinahe gänzlichen Vermeidung des Ablösens

handlung ist, zu zeigen, dass die Fälle, wo Amputation erforderlich sey, viel seltner wären, als man gewöhnlich annähme, und dass sie fast bei allen Verletzungen durch Schiessgewehr gänzlich unterbleiben könne. Zur Annahme dieser Meinung, die allen früheren so ganz entgegen war, ward Bilguer, wie er selbst erzählt, durch die Beobachtung dessen gebracht, was unter seiner Aufsicht in den Militairhospitälern geschah. Er hatte bemerkt, dass wenige oder gar keine Blessirte genasen, bei denen die Amputation gemacht war, während mehrere, deren Glieder durch Kanonkugeln weggeschossen waren, oder die gefährliche Wunden der Gliedmaassen erlitten hatten, ohne diese Operation hergestellt wurden.

Man hat keine Ursache zu zweifeln, dass der Theil von Belguers Bericht, der sich auf den seltnen Erfolg der Amputation in den Händen der preussischen Chirurgen bezieht, einigen Grund gehabt habe. Schwer aber ist es zu bestimmen, wie viel Glauben ein Wundarzt verdiene, der nach seinem eignen Bericht nur so wenig Schwierigkeit in der Behandlung brandiger Gliedmaassen gefunden hat, und eben so schwer den Abscheu, den Bilguer gegen den geringsten Schnitt bei der Amputation darlegt, mit

der menschlichen Glieder, übersetzt und mit noch einigen Wahrnehmungen vermehrt. Leipz. 1770. 3te Aufl.

mit der Empfehlung der grossen und tiefen Einschnitte zu vereinigen, die er bei der Behandlung des Brandes machte.

Ein ähnlicher Mangel an gutem Erfolge, wie ihn Bilguer erwähnt, ward oft, obgleich keinesweges in einem solchen Grade, von den Wundärzten anderer Nationen nach der Amputation beobachtet, und ist durch die meisten practischen Schriftsteller vor oder zu seiner Zeit bestätigt. Die Erfahrung unserer Zeit aber hat hinlänglich gezeigt, dass dies nicht von der nothwendig auf die Amputation folgenden Gefahr herrühre, sondern von der mangelhaften Operationsmethode oder den ungünstigen Umständen, unter denen sie gemacht wurde. Man kann sehen, dass Bilguer selten oder nie die Amputation während der ersten Periode der Verwundung machen sah, und dass er wenig darauf achtete, wie sehr die Gefahr in der zweiten Periode vermehrt werde. Aus seinem Berichte über die schlechte Luft in den Hospitälern kann jeder, der nur irgend einmal bei Verwundeten, die in engen Räumen zusammengehäuft sind, ohne dass gehörig für Reinlichkeit und frische Luft gesorgt wird, die Sterblichkeit nach Operationen sah, sich leicht den Mangel an Erfolg erklären, worauf Bilguer seinen Beweis gegen die Amputation gegründet hat.

Es fehlt den Angaben Bilguers über den Erfolg seines Verfahrens jene Umständlichkeit,

Thomson Bemerk.

L

die allein dieselben wichtig und nützlich machen könnte. Bei aller scheinbaren Genauigkeit im Vergleichen der Zahl derer, die nach der Operation und ohne dieselben gestorben sind, lässt er uns über jeden Umstand in völliger Dunkelheit, worauf man eine Art rationeller Beurtheilung der Vortheile und Nachtheile seines Verfahrens gründen könnte. Um ein solches Urtheil fällen zu können, müssen wir mit der Lage und Einrichtung des Hospitals bekannt gemacht werden, worin die Verwundeten lagen, mit den climatischen Veränderungen, mit der Jahreszeit, der gesunden oder ungesunden Beschaffenheit der Luft, mit der Behandlung der Verwundeten, der Periode, Methode und den Umständen, unter welchen die Amputation gemacht wurde, und mit den besondern Ursachen, denen man in den einzelnen Fällen den Tod des Operirten zuschreiben könnte; in den unbestimmten, unvollkommenen, leeren Beobachtungen Bilguer's suchen wir aber solche Angaben umsonst. Nach seiner eignen Aussage starb die Hälfte der Blessirten, die Schusswunden in den Gliedmaassen hatten, und von den Uebrigen blieb mehr als die Hälfte für jede bürgerliche oder militairische Beschäftigung völlig unbrauchbar. Dass er von 6618 Kranken nicht mehr und bessere Beispiele von Heilung anführen konnte, als die wenigen die er erzählt, muss einem Jeden in Erstaunen

setzen, der nur den hundertsten Theil dieser Anzahl von Blessirten gesehen hat.

De la Martiniere vertheidigte in einem Aufsatze, *) in den Memoiren der Academie für Chirurgie vom Jahre 1768, die Amputation bei heftigen Schusswunden der Extremitäten gegen den Vorwurf von Unmenschlichkeit, den Bilguer gegen dieselbe erhoben hatte. Er erklärt sich für den Aufschub der Amputation, und besteht vorzugsweise auf den Nutzen früher und grosser Einschnitte bei Schusswunden. Seine Schrift enthält jedoch keine genaue Untersuchung über Bilguer's Verfahren oder dessen angeführte Fälle, auch keine neue That-sachen über den Nutzen der Amputation. Ebenso wenig giebt er neue Fälle oder Resultate seiner Erfahrung an, um darauf ein Urtheil über den Nutzen oder die Nutzlosigkeit dieser Operation zu gründen; was er anführt, war schon früher von Faure aufgestellt, dessen Meinung er überhaupt unbedingt anzunehmen scheint.

Morand lässt sich in seinen chirurgischen Werken **) in eine Untersuchung übers Bilguer's Angaben und Behauptungen ein, und

L 2

*) *Memoire sur le Traitement des plaies d'armes à feu, Par de la Martiniere. Memoire de l'acad. Roy. de Chirurgie. de l'An. 1768.*

**) *Opuscules de Chirurgie, Par S. F. Morand. Paris 1768, übersetzt von Platner, Leipzig 1776. Seite 96.*

sucht zu zeigen, wie wenig genau diese in mancher Hinsicht sind, und wie sie sich selbst widersprechen. Er vertheidigt mit De la Martiniere die Academie der Wundärzte gegen die Beschuldigung von Grausamkeit, die Bilguer zuerst gegen sie vorgebracht, sein Uebersetzer Tissot aber noch deutlicher ausgesprochen hatte, und meint der Vorwurf von Grausamkeit, so ungerecht er an sich sey, stehe besonders den Männern gar schlecht, welche die vielen, tiefen und grossen Einschnitte in die weichen Theile der Gliedmaassen bei Kanonschusswunden, oder beim kalten Brande empfohlen, oder diese Empfehlung nachgebetet hätten, Einschnitte, die eben so schmerzlich und in ihren Folgen viel gefährlicher wären, als der Schnitt bei der Amputation. Morand äussert mit Recht seine Verwunderung über die Keckheit, mit der Bilguer von der Amputation aus dem Hüftgelenke spricht, der einzigen Art dieser Operation, die er zuweilen für rathsam zu halten scheint. Die Bandagen, die Bilguer zur Befestigung der Knochenbrüche empfiehlt, hält Morand für in mancher Hinsicht geeigneter, diesen Process zu erschweren, als ihn zu befördern, und tadelt lächelnd die zahlreichen zusammengesetzten und kostspieligen Arzeneiformeln, die Bilguer vorschrieb, die, wie er richtig bemerkt, selten oder nie in der Militairpraxis Anwendung finden. Um zu

zeigen, dass die Amputation keinesweges so gefährlich sey, wie Bilguer sich vorstellte, erzählt er drei Fälle, wo sie kurz vorher von Sabatier mit dem glücklichsten Erfolge am Oberschenkel gemacht war, und führt als einen unläugbaren Beweis für die Sicherheit der Operation an, dass etwa der vierte Theil der Pensionnaire im Hôtel des Invalides dieselbe überstanden hätte.

Eine viel bessere und vollkommnere Widerlegung der Bilguerschen Meinungen, ward einige Zeit nachher von van Gesscher *) in Amsterdam bekannt gemacht. Er gesteht, dass die Amputation schmerzhaft sey, meint aber, sie sey nicht viel schmerzhafter als die von Bilguer empfohlenen und angewandten Einschnitte. Er läugnet, dass sie an sich gefährlich sey, und behauptet, dass bei der Mehrzahl der Fälle, wo sie tödtlich ablaufe, der Tod des Kranken nicht der Operation selbst, sondern andern Umständen zugeschrieben werden müsse. In der Angabe der Fälle, welche die Amputation verlangen, stimmt er fast ganz mit Faure überein, und mit diesem scheint er auch anzunehmen, dass die Blessirten am leichtesten genesen, die in spätern Perioden operirt wären.

*) Dr. van Gesscher's Abhandlung von der Nothwendigkeit der Amputation; übersetzt durch Matthias Mederer. Wien 1775.

Er führt eine Menge von Fällen an, wo sowohl er, als andere Wundärzte die Amputation mit dem besten, glücklichsten Erfolge gemacht haben. Er findet es auffallend, dass Bilguer aus seiner Praxis keinen Fall anführt, wo Blutentziehungen zur Unterdrückung der inflammatorischen Symptome nöthig waren, und aus diesem und andern Umständen hält er die von demselben angeführten Fälle für unbestimmt und ungenügend.

P. P o t t , *) dessen Meinungen über alle Punkte der practischen Chirurgie gewiss als grosse Autorität von Militair- und Civilärzten angesehen werden müssen, erklärt sich zu Gunsten der augenblicklichen Amputation bei heftigen complicirten Brüchen der Extremitäten, und beurtheilt die Bilguerschen Grundsätze und Verfahrungsweise sehr strenge, aber gerecht. Er kannte genau die Gefahren der Operation während der zweiten Periode, und stellte sichere und bestimmte Gründe auf, die den Wundarzt während der kurzen Zeit, die ihm nach der Verwundung zur Wahl bleibt, bei seinem Entschlusse leiten können.

Pott's Meinung über die häufige Nothwendigkeit der Amputation bei heftigen complicirten Knochenbrüchen, ward von Kirkland **) an-

*) *P. Pott surgical Works. London 1783, Vol. I., pag. 450, Vol. III., pag. 355 seq.*

**) *Observations of Mr. Pott's general remarks on Fractures, by Thom. Kirkland. Lond. 1770.*

gegriffen, der sich dadurch, dass er in der Privatpraxis, besonders auf dem Lande, bei diesen Verletzungen häufig ohne Amputation einen guten Ausgang gesehen hatte, berechtigt hielt, Pott's Lehrsätze über diesen Gegenstand für zu allgemein anzusehen. Es hätte aber wohl einer weit grössern Menge genauerer Beweise bedurft, als Kirkland anführt, um seine Angaben über den grossen Unterschied des Erfolgs bei der Behandlung complicirter Knochenbrüche in öffentlichen Hospitälern, und in der Privatpraxis zu bestätigen. Jetzt freilich darf man an einen solchen Unterschied nicht mehr zweifeln. Kirkland fürchtete indessen so wenig die Gefahren der Amputation, dass er sie für geringer hielt, als die Gefahren der complicirten Fracturen, die nach seiner Behauptung so oft und so leicht mit Erhaltung des Gliedes geheilt würden. Ueberall wo die Amputation nöthig ist, (und dass dies in öffentlichen Hospitälern häufig der Fall sey, läugnet er nicht,) hält er die unverzügliche Anstellung für vortheilhafter, als den Aufschub. Aus dieser und andern Stellen seiner Schriften sieht man deutlich, dass er in der militairischen Praxis die augenblickliche Amputation vertheidigt haben würde.

Der preuss. Generalchirurg Schmucker *)

*) Untersuchung über die Abnehmung der Glieder von J. L. Schmucker, in dessen vermischten chirurgischen Schriften. Bd. I., pag. 1. Berlin 1785.

machte 1776) eine Schrift über die Amputation bekannt, die, wie alles, was aus der Feder dieses berühmten Wundarztes floss, durch die strengste Genauigkeit der Beobachtungen und durch die Tiefe und practische Branchbarkeit der Lehren ausgezeichnet ist. Schmucker erzählt: bei seinem Aufenthalte in Paris 1738, hätten die Wundärzte am Hôtel Dieu bei den gefährlicheren Verletzungen der Extremitäten sogleich die Amputation gemacht, und in ihren Vorlesungen beständig eingeschärft: „dass man nie zeitig genug die Amputation verrichten könne, um dem Brande, der Entzündung und dem Fieber zuvorzukommen.“ *) Er behauptete: die französischen Wundärzte in der preussischen Armee, die in Paris studirt hätten und ohne Unterschied bei allen blessirten Armen und Beinen amputirten, seyen die Ursache, dass die Amputation von manchen mit Abscheu und Verachtung angesehen würde. Indem er aber so die allgemeine Anwendung der Amputation tadelt, betrachtet Schmucker das entgegengesetzte Extrem, die Operation ganz zu verwerfen, (eine Folge jener Uebertreibung,) als ein eben so gefahrvolles als thörichtes Verfahren. Er vertheidigt die augenblickliche Amputation in allen Fällen, wo sie

*) Schmucker setzt hinzu: „Allein ich nahm mir sogleich vor, diesen Lehren niemals blindlings zu folgen.“ Pag. 8.

gleich anfangs nöthig scheint, und bestätigt insbesondere die bedeutende Vermehrung der Gefahr, wenn die Operation in der zweiten Periode unternommen würde. Er giebt eine genaue, umständliche Aufzählung der Verletzungen, sowohl der untern als der obern Extremitäten, in welchen er die Amputation für nöthig hält, und hat sie wirklich in mehreren derselben mit dem besten Erfolge gemacht. Schmucker hat, nach meiner Meinung, eine bessere Ansicht von den Schenkelwunden, als irgend einer seiner Vorgänger, und stellt als Resultat seiner Erfahrungen die Meinung auf, dass, wenn gleich complicirte Brüche in allen Theilen des Oberschenkels unter günstigen Umständen ohne Amputation geheilt werden könnten, doch in allen Fällen, wo der Bruch in oder über der Mitte dieses Knochens sich befinde, die Amputation vorzugsweise nöthig sey. Er hat diese Operation häufig sehr hoch am Oberschenkel mit Erfolg gemacht, doch wagte er es nie, im Hüftgelenke zu amputiren, obgleich er früher auf diese Operation grosse Aufmerksamkeit verwandt zu haben scheint. *) Schmucker's Beobachtungen über die Anwendung der Amputation, das Resultat einer fast 40jährigen Erfahrung in den preussischen Armeen, unterscheiden sich sehr von denen seines Landsmannes Bilguer, und seine Abhand-

*) Pag. 46 und folgende.

lung kann mit Recht als die beste und glänzendste, (bis dahin erschienene) Widerlegung der Bilguerschen Meinungen angesehen werden, wenn er sie gleich nicht dafür ausgab. *)

Weniger häufig scheinen Schmucker's Nachfolger, Theden und Mursinna die Amputation gemacht zu haben. Theden lässt sich in seinen chirurgischen Werken in keine Untersuchung über die Fälle ein, wo sie entweder sogleich oder später nöthig wäre; aus den von ihm beschriebenen Fällen von Verletzungen der Gliedmaassen aber, und aus seinen Bemerkungen über den Gebrauch äusserer Mittel scheint es, dass

*) Pag. 12. Es ist hier meine Absicht ganz und gar nicht, sagt Schmucker, alle Gründe zu widerlegen, die man dieser Operation in unsern Zeiten entgegengesetzt hat. Die Sache spricht für sich selbst; in den Händen eines vernünftigen Wundarztes wird sie immer ein wohlthätiges Mittel bleiben, so wie sie in der Hand eines blossen Fleischers ein gefährliches Schwerdt ist. Grausam war sie ehemals, aber in unsern Zeiten ist sie es gewiss nicht mehr. Der Einwurf, es ist grausam, einen Menschen seiner Glieder zu berauben, ist nur alsdann wahr, wenn das Glied erhalten werden könnte; ausserdem ist es eben so viel, als es für eine Grausamkeit zu erklären, wenn man einer Frauensperson eine grosse, schöne scirröse Brust wegschneidet; grausam wäre es, wenn man sie sitzen liess, und den abscheulichen Krebs abwartete.

Anmerk. d. Uebersetzers.

wenn er die Amputation je anwandte, dies doch nur höchst selten geschah.

Mursinna, der wie es scheint, eine besondere Aufmerksamkeit auf diesen Punct verwandte, erzählt, *) dass er bei Verletzungen der Extremitäten durch Schiessgewehre, im Allgemeinen genöthigt gewesen sey, die Abnahme des Gliedes bis zu dem Tage nach der Verwundung aufzuschieben, um so Zeit zu gewinnen, jeden Fall mit der erforderlichen Sorgfalt zu betrachten. Man sieht, dass er nur selten amputirte, nur in Fällen, wo das Glied durch eine Kanonkugel weggerissen war, und auch hier versuchte er zuweilen die Heilung ohne Amputation. Wenn der Oberschenkel in der Nähe seines obern Theiles weggerissen war, hält er die Amputation für nutzlos und gefährlich, und hat öfters versucht, Glieder zu retten, wo sowohl der Knochen als die weichen Theile durch Kanonkugeln verletzt waren; doch gesteht er, dass von diesen Blessirten mehr starben als geheilt wurden, und dass die Behandlung mühselig, langwierig und höchst gefahrvoll gewesen sey. Diese und verschiedene andere Betrachtungen scheinen Mursinna zuletzt zu der Meinung gebracht zu haben, dass es bei den gefährlicheren Verletzungen der Gliedmaassen vortheilhafter sey, frühzeitig zu amputi-

*) Neue medicinisch - chirurgische Beobachtungen. Berlin 1796, 2ter Theil, S. 138.

ren, als die Kranken den Gefahren und Leiden auszusetzen, die der Versuch mit Erhaltung des Gliedes zu heilen, nothwendig mit sich bringt.

Boy, Chirurgien en chef der französischen Rheinarmeen, liess 1794 in alle Militairhospitäler, einige Bemerkungen *) über die Behandlung der Schusswunden vertheilen, worin er sich ziemlich weitläufig in eine Betrachtung der Fälle einlässt, welche die Amputation erfordern und die Zeit bestimmt, wo sie am besten gemacht würde. Seine Beobachtungen erhalten dadurch einen besondern Werth, dass sie das Resultat einer genauen und vielfachen Erfahrung sind. Boy hält die Amputation für unerlässlich bei Wunden grosser Gelenke, und bei einer beträchtlichen Menge von complicirten Brüchen der Extremitäten, besonders des Oberschenkels. Er bemerkt, dies wären Fälle, die nur selten zuletzt ohne Operation heilten; selbst in den Fällen, wo der Wundarzt wegen der geringen Heftigkeit der Symptome sich mit Hoffnung schmeichelt, stürben die Kranken fast immer zuletzt unter langwierigen schmerzhaften Eiterungen, hektischem Fieber und colliquativer Diarrhoe. Boy rühmt besonders die Vortheile der Amputation vor dem Anfange der inflammatorischen und allgemeinen Symptome. Nach seiner Erfahrung war die

*) Siehe Wedekind's Nachrichten über das französische Kriegsspitalwesen. Leipz. 1797. Bd. I., pag. 294.

Operation auf dem Schlachtfelde selbst gemacht, fast immer glücklich, ward sie aber nur wenige Tage aufgeschoben, so ward sie entweder höchst gefährlich oder ganz unausführbar. Er räth daher, die Amputation, wenn sie nicht vor dem Eintritte der Entzündung gemacht sey, aufzuschieben, bis das Fieber nach dem Anfange der Eiterung sich gemindert habe. Er hat nach mehreren Verletzungen des Knies und nach complicirten Schenkelbeinbrüchen, wo die Amputation aufgeschoben war, Abscesse gesehen, die sich über das Hüftgelenke und den Hintern verbreiteten, und einen Zustand hervorbrachten, der selten oder nie heilte, und wobei die Amputation eine hoffnungslose Zuflucht war. Bei der Empfehlung der unverzüglichen Anwendung der Amputation, bestimmte Boy zwei Körperzustände, in welchen sie nicht gemacht werden dürfe:

- 1) Der Zustand von nervöser Erschütterung und grosser Schwäche, den er vorzüglich schildert, ein nicht seltner Zufall bei Schusswunden, besonders durch Kanonkugeln;
- 2) Mangel an Wärme, der nicht allein von der Verletzung selbst, sondern auch von der Einwirkung der äussern Kälte herrühre. Er bemerkt, dass mehrere Blessirte gestorben seyen, die amputirt wurden, während der Körper vor Kälte steif war, so dass es bei den französischen Wundärzten zur Regel ward, nicht eher zu amputiren, besonders im Winter, als bis die natürliche Tem-

peratur des Gliedes völlig hergestellt sey. Boy besteht zwar auf der Nützlichkeit der frühzeitigen Amputation, bemerkt aber, dass wegen des Vorkommens dieser Zustände, selten oder nie operirt werden dürfe, ehe nicht eine kurze Zeit nach der Verwundung verflossen sey. Er gesteht, dass man nicht überall denselben Erfolg von der augenblicklichen Amputation erwarten dürfe, der gute oder schlimme Ausgang hänge von Umständen ab, über die der Wundarzt nicht immer gebieten könne; er bemerkt aber sehr richtig, dass die Umstände, die für die Amputation ungünstig sind, eben so ungünstig für die Heilung überhaupt seyn würden, und eben sowohl eine grosse Sterblichkeit unter den nicht operirten Verwundeten erzeugen würden. Er gesteht, dass nach seinem Verfahren einige Glieder abgenommen werden könnten, deren Heilung vielleicht noch ohne Amputation gelungen wäre, er behauptet aber, dass durch das entgegengesetzte Verfahren mancher Mensch das Leben verloren habe, dass er Manchem habe sterben sehen, den nach seiner Ueberzeugung eine frühzeitige Amputation gerettet haben würde.

Baron Percy stellt in seinem Handbuche für Feldwundärzte, *) einem Werke, das sich durch die Gelehrsamkeit, Einsicht und Erfahrung seines Verfassers sehr auszeichnet, eine

*) *Manuel du Chirurgien d'Armee. Paris 1792, p. 271.*

kurze Betrachtung einiger Verletzungen der Extremitäten auf, welche die Amputation erfordern. Er scheint bei der Beurtheilung dieses Punctes die Mitte zwischen denen zu halten, welche die Amputation durchaus verwerfen, und denen, die sie ohne Unterschied überall anwenden. Er scheint die Meinung Boucher's über die Zeit, wo sie am besten gemacht würde, angenommen zu haben, indem er frühzeitige Amputation bei den Wunden der Extremitäten anrath, wo man Ursache habe, heftige entzündliche und allgemeine Symptome zu fürchten, hingegen Aufschub derselben bis zur Verminderung dieser Symptome, wo man einmal versucht habe, das Glied ohne Amputation zu heilen. Er bemerkt, dass die Umstände in denen der verwundete Soldat sich zuweilen befinde, jeden Versuch einer Heilung nicht nur nutzlos, sondern auch gefährlich machen, und den Wundarzt zuweilen nöthigen, ein Glied sogleich abzunehmen, dessen Erhaltung er unter andern günstigen Umständen, bei hinlänglicher Ruhe, passlicher Lage u. s. w., wenigstens hätte versuchen müssen.

In seinen extemporellen Antworten *) auf eine Reihe Fragen, die ihm von der Gesundheits-

*) Diese Antworten sind unter dem Titel: *Réponses du citoyen Percy etc., aux questions épuratoires que lui a adressées la commission de santé, seiner Pyrotechnie chirurgicale-pratique, Paris 1811* angehängt; und

commission 1794 vorgelegt wurden, als er Chirurgien en chef der Moselarmee war, gab Percy eine neue Auseinandersetzung seiner Meinungen über die Fälle, in welchen die Amputation sogleich oder später indicirt sey, und einen Vergleich der Vortheile und Nachtheile beider Methoden. Man muss ihn, nach meiner Meinung, nach dieser Aufzählung der Fälle, in welchen die Amputation sogleich nothwendig sey, als einen der einsichtvollsten und tüchtigsten Verfechter dieser Lehre ansehen. Er betrachtet die complicirten Oberschenkelbrüche als höchst gefährliche Zufälle; man sieht aber, dass er bei Beantwortung jener Frage, nicht vollkommen von den Vortheilen einer augenblicklichen Amputation bei denselben überzeugt war. Neuere Erfahrungen zeigten, was schon Schmucker früher anseinandersetzte, dass die meisten gefährlichen und tödtlichen Folgen dieser Verletzungen, durch einen zeitigen Gebrauch des Amputations-Messers vermieden werden könnten.

In

es sind besonders folgende drei Fragen, deren Beantwortung unsern Gegenstand erläutert:

Pag. 14. Die Fälle zu bestimmen, wo Schusswunden die Amputation sogleich nothwendig machen.

Pag. 17. Die Fälle zu bestimmen, wo man sie aufschieben müsse.

Pag. 21. Die üblen Folgen und Hindernisse beider Verfabrungsweisen darzustellen.

In den wenigen Bemerkungen, die Hunter *) über Schusswunden nachgelassen hat, scheint er es für zweifelhaft zu halten, ob es wirklich Wunden der Extremitäten gebe, wo man sogleich die Amputation machen müsse, mit Ausnahme der Verletzung eines beträchtlichen Blutgefäßes und einer fast gänzlichen Trennung eines Gliedes. Er meint, eine gesunde, kräftige Constitution sey für die Amputation ungünstig, die augenblickliche Amputation sei bei Wunden der Extremitäten eine zweite Verletzung, die nur die Gefahren der ersten vermehre; er behauptet daher, dass in den Fällen, wo die, nach der Verletzung eintretende Entzündung den Tod herbeiführe, kein Vortheil von der Amputation zu erwarten sey, weil es in den Fällen, die durch das erste entzündliche Stadium durchgebracht werden könnten, immer vortheilhafter sey, sie nach Beseitigung, als vor dem Eintritte dieses Zustandes zu vollführen. Bei der Aufstellung dieser Meinung, hat aber Hunter die Hindernisse, die einer spätern Anwendung der Amputation entgegenstehen, nicht beachtet, und ganz gegen seine gewöhnliche Weise, keine Rücksicht auf seine eignen Erfahrungen genommen. Auffallend scheint es allerdings, dass Hunter gemeint haben sollte, der günstigere Erfolg der

*) *John Hunter Treatise on the blood, inflammation, and gunshot wounds. London 1794, pag. 559.*
 Uebersetzt von Hebenstreit. Leipz. 1797—98.

spätern Amputation sei allgemeiner durch die Erfahrung der anerkannt gültigsten Richter bestätigt und festgesetzt; so viel ich weiss, ist Faure der einzige Militairarzt, der einen solchen Vergleich wie Hunter meint, angestellt haben will.

John Bell, in seinen Abhandlungen über Wunden (1798 zuerst erschienen), *) einem Werke von so bedeutendem Einflusse auf die Meinungen und Verfahrungsweisen unserer Feld- und Schiffsärzte, bekämpfte mit vieler Einsicht die von Bilguer über die Amputation aufgestellten Lehren, und zeigte wie mangelhaft dessen Gründe in jeder Hinsicht wären. Er rath in allen Fällen, welche die Amputation erfordern, dieselbe sogleich zu machen, setzt die Gefahren, die aus dem Aufschube entspringen, auseinander, und besteht besonders auf der Unthunlichkeit der Amputation während der zweiten Periode, wo das Fieber und das inflammatorische Stadium fortdauern. Er bemüht sich darzuthun, dass der Mangel an gutem Erfolge, den die französischen und preussischen Wundärzte bemerkt hätten, davon herrühre, dass sie zur un rechten Zeit, auf unvollkommene Weise und unter ungünstigen Umständen operirten, und beruft sich deshalb auf ihre eignen Schrif-

*) *Discourses on the nature and cure of Wounds.*
Third edition. Edinburgh 1813.

ten. Seine Aufzählung der Fälle, welche die Amputation nöthig machen, weicht nicht sehr von der Faureschen ab; er erwähnt der Verletzung des Hüft- und Schultergelenks gar nicht, und giebt demnach auch keine Verhaltensregeln für diese Fälle.

Von den wenigen Militairärzten, die sich für Bilguers Meinung über die Amputation erklärten, that dies keiner so bestimmt als Mehée, *) der noch im Jahre 1799 eine Abhandlung über Schusswunden herausgab, worin er zu beweisen sucht, die Amputation sei bei Flintenschusswunden nie, bei Kanonschusswunden nur höchst selten erforderlich. Zur Bestätigung dieser höchst übertriebenen Behauptung, beruft er sich auf die von Boucher, Faure, Desportes, Ravaton und Bilguer erzählten Fälle, dass Verletzungen der Extremitäten ohne Amputation geheilt wären, und auf einige wenige Fälle seiner eignen Erfahrung. Er nimmt nur einen Fall an, wo die Amputation gemacht werden müsse, nämlich Brand, nach Verletzung durch eine Kanonkugel, und will sie hier beim Erscheinen des

M 3

*) *Traité des plaies d'armes à feu. Paris, An. 8.*

Einen andern Vertheidiger fand Bilguer an Salchow: chirurgische Beobachtungen zur Bestätigung der Wahrheit der von Bilguer angegebenen, unnöthigen Amputation u. s. w. Leipzig 1791.

Anmerk. d. Uebersetzers.

Brandes gemacht wissen, um die Verbreitung desselben über das ganze Glied zu verhindern. Obgleich er dieses Verfahren so sehr empfiehlt, führt er doch kein Beispiel seines Nutzens, weder aus eigener, noch aus fremder Erfahrung an. Bei Brand hingegen von innern Ursachen, soll nach ihm die Operation aufgeschoben werden, bis dem Brande Einhalt gethan sey, und sich eine Grenzlinie zwischen dem Gesunden und Todten gebildet habe.

Lombard, Professor der Chirurgie am Militairhospital in Strasburg, giebt in einer Abhandlung über Schusswunden *) zu, dass es viele Wunden der Gliedmaassen gebe, in welchen die Amputation augenblicklich erforderlich sey, und künftigen üblen Folgen vorbeugen könne; doch hält er diese Operation für seltner nothwendig, als man gewöhnlich glaubt und meint, in zweifelhaften Fällen könne man sie mit mehr Vorthheil in einer spätern Periode machen. Er versichert, dass er in verschiedenen Fällen die frühzeitige Operation von einem minder glücklichen Erfolge begleitet gesehen habe, giebt aber keine Auskunft über die Zeit und die Umstände, in welchen er, in diesen unglücklichen Fällen die Operation machte. Merkwürdig ist es, dass er von den Verletzungen, die sogleich Amputation

*) *Clinique chirurgicale des plaies faites par armes à feu. Lyon 1804.*

erfordern, diejenige ausnimmt, wo ein Glied durch eine Kanonkugel weggerissen ist; *) doch sind wohl mehr Fälle, als die von Lombard aufgezählten und viel genauere Bestimmungen nöthig, um eine Meinung und ein Verfahren zu rechtfertigen, welche so ganz von denen fast aller andern Wundärzte abweichen.

Während der langen und blutigen Kriege, die vor kurzem in Europa wütheten, hat man grosse und wichtige Fortschritte in der Kriegswundarzeneikunst gemacht, besonders aber in dem Theile, der die Abnahme der Gliedmaassen betrifft. Unter denen, die zur Vervollkommnung dieses Zweiges der Militairchirurgie beigetragen haben, steht ohne Zweifel Larrey oben an. Dieser berühmte Wundarzt hat die herrliche Gelegenheit, die ihm die zahlreichen Feldzüge der französischen Armeen verschaffte, mit Eifer und ausgezeichnete Thätigkeit benutzt, um die örtlichen und allgemeinen Folgen äusserer Verletzungen, unter allen verschiedenen Umständen, in denen diese Armeen sich befanden, zu beobachten und aufzuzeichnen. Kein Theil seiner Beobachtungen und Schriften **)

*) *L'Amputation sur les restes d'un membre*, wie die Franzosen sagen.

Anmerk. d. Uebersetzers.

**) *Memoires de Chirurgie militaire*, Paris 1812. Uebersetzt, Leipzig 1813.

scheint mir jedoch eigenthümlicher und von grösserm Werthe, als derjenige, der sich auf die Amputation bezieht. Er hat auf eine höchst genügende Weise die Vorzüge der augenblicklichen Amputation *) dargethan, und den Wundärzten die Möglichkeit und Sicherheit der Amputation aus dem Hüft- und Schultergelenke gezeigt. **) Seine Aufzählung der Fälle, die entweder sogleich oder später die Amputation nöthig machen, reicht hin, um zu zeigen, dass er, obgleich im Allgemeinen von den grossen Wohlthaten dieser Operation überzeugt, doch keinesweges ein Vertheidiger der zu rücksichtslosen Anwendung derselben ist.

Professor Gräfe ***) in Berlin will beobachtet haben, dass die französischen Wundärzte, die alle gefährlichen Schusswundenbrüche der Extremitäten auf dem Schlachtfelde amputiren, einer weit grössern Menge Menschen das Leben retten, als die zu vorsichtigen Deutschen, welche die Operation aufschieben, bis die Zeit

*) Uebersetzung. Bd. I. p. 358 u. f. — 547.

Anm. d. Uebersetzers.

**) Uebersetzung. Bd. I. p. 230 — 247. Bd. II. p. 313.

Anm. d. Uebersetzers.

***) Normen für die Ablösung grösserer Gliedmaassen, Berlin 1812.

Man vergleiche die sehr lesenswerthe Recension in Horn's Archiv, Bd. II, S. 526.

Anm. d. Uebersetzers.

vorüber ist, wo sie von Nutzen hätte seyn können. Er stellt es als Regel auf, dass Amputation immer nöthig sey, wo man Grund habe zu vermuthen, die Verletzung werde unheilbar seyn, und das Leben in Gefahr gerathen, sie müsse daher gemacht werden, eher die gewöhnlichen üblen Folgen der Verwundung hinzu kämen; würde sie aufgeschoben, bis diese Folgen sich entwickelt hätten, so könne sie nur dazu dienen, den unvermeidlichen Tod zu beschleunigen. Er stimmt denjenigen Wundärzten bei, die der Meinung sind, dass die Umstände, die den Krieg begleiten, oft Wunden der Extremitäten gefährlich und tödtlich machen, die es sonst nicht sind, und dass man dieser Gefahr grösstentheils durch augenblickliche Amputation vorbeugen könne. Er hält diese Operation ferner bei allen solchen Wunden für nöthig, die schwerer heilen würden, als die bei der Amputation gemachte Wunde, und die ein Glied zurücklassen würden, das weniger brauchbar sey, als ein künstliches, und bemerkt sehr richtig, dass diese Regel mehr für die untern, als für die obern Extremitäten gelte.

Vortrefflich dargestellt und vollkommen bestätigt, findet man die Anwendbarkeit und die Vorzüge der augenblicklichen Amputation, in dem neuesten Werke über Schwusswunden von Guthrie, Deputy - Inspector der englischen

Militairhospitäler. *) Ausser den eignen Beobachtungen dieses Arztes enthält dies Werk, (die Frucht einer reichen Erfahrung,) eine Darstellung der allgemeinen Meinungen und Verfahrensmethoden der brittischen Aerzte während des letzten Krieges in Spanien, und officiële Angaben über den Erfolg von Operationen, die genauere, bestimmtere und nützlicher sind, als irgend eine in den Annalen der Chirurgie. Die höchst schmeichelhafte Aufnahme dieser Schrift und die grosse Achtung, in der sie bei den Militairärzten steht, wird den Verfasser hoffentlich bewegen, seine Bemerkungen und Untersuchungen über andere Theile der Chirurgie, auf eine eben so nutzreiche Weise bekannt zu machen, und zugleich auch andere Wundärzte unserer Flotte und Armee aufmuntern, ihre Erfahrungen und Beobachtungen dem Publicum mitzutheilen.

Es ist wirklich sehr zu bedauern, dass ungeachtet der vielen Kriege, die England in allen Weltheilen geführt hat, und ungeachtet der grossen Menge gebildeter, unterrichteter, thätiger Wundärzte, die in denselben beschäftigt waren, dennoch der grösste Theil der in denselben erworbenen Kenntnisse, bis jetzt nur ihren Besitzern nützt und für die Welt verloren

*) *On gun-shot wounds of the extremities, requiring the different operations of amputation. Lond. 1815.*

geht. Der grosse Werth, den die wenigen officiellen Berichte über die Krankheiten der Flotte und Armee im letzten Kriege für die Belehrung anderer hatten, muss diesen Mangel noch fühlbarer machen, und uns zeigen, wie sehr die ärztlichen Kenntnisse gewonnen hätten, wenn alle diejenigen, die sich ähnlicher Gelegenheit, wie die Verfasser dieser Berichte, erfreuten, auch von einem ähnlichen Eifer für die Vervollkommnung ihrer Wissenschaft beseelt gewesen wären.

Es erhellt aus dieser historischen Uebersicht, dass die Verletzungen, welche die Amputation nöthig machen, und die Periode, in der sie am vortheilhaftesten angestellt werde, häufig der Gegenstand der Untersuchung unter den Aerzten gewesen ist, und dass man bereits bedeutende Fortschritte zu ihrer Aufklärung gemacht habe; es erhellt ferner, dass alle Militairärzte darin übereinkamen, es gebe bestimmte Verwundungen der Extremitäten, wo die Amputation indicirt sey; dass die meisten Aerzte der Meinung waren, bei diesen Wunden sei es vortheilhafter sogleich oder bald nach der Verwundung zu amputiren, als die Operation aufzuschieben, und dass endlich diejenigen Aerzte, die für den Aufschub stimmten, dieselbe im Allgemeinen für höchst gefährlich gehalten haben, so lange ein hoher Grad von Entzündung und Fieber vorhanden wäre.

Die Ueberzeugung der Aerzte scheint immer mehr für die augenblickliche Anwendung, als für den Aufschub der Amputation gewesen zu seyn, doch ist dies Uebergewicht am deutlichsten und genügendsten in neuerer Zeit, durch die Erfahrungen der französischen und englischen Feldwundärzte dargethan. Eine sorgfältige Würdigung der wenigen Angaben, die den vermeintlichen Nutzen des Aufschubs beweisen sollten, muss, dünkt mich, jeden unpartheiischen Richter überzeugen, dass diese Angaben aus einer unachtsamen Beobachtung und einer unvollkommenen Ansicht ihres Gegenstandes entsprungen sind. Keiner von den Verfechtern des Aufschubs, scheint hinlänglich auf den grossen Unterschied im Erfolge der Amputation, wenn sie vor, oder wenn sie nach dem Eintritte der Entzündung und des Fiebers angestellt wird, geachtet zu haben. Der grössere Theil der Einwürfe gegen die augenblickliche Anstellung der Amputation scheint demnach auf den unglücklichen Erfolg der Operation begründet zu seyn, wenn sie am zweiten, dritten, vierten ja selbst am fünften Tage nach der Verwundung, also zu einer Zeit, wo Entzündung und Fieber nothwendig schon eingetreten waren, gemacht wurde. Dieser Mangel an genauer Beobachtung ist es auch, der zu der so oft aufgestellten Meinung Anlass gab, dass eine gesunde kräftige Körperconstitution für die

Amputation ungünstig sey, eine Meinung, die durch neuere Erfahrungen der Militairärzte hinreichend widerlegt ist, und in der That schon früher durch den guten Erfolg höchst unwahrscheinlich wurde, den die Marineärzte von ihrer Gewohnheit sogleich zu amputiren, bei vielen Gelegenheiten gesehen haben.

In den Gefechten vom 16ten und 18ten Junius ward, sowohl von französischen als englischen Aerzten sehr häufig auf dem Schlachtfelde amputirt. In manchen Fällen jedoch ward die Operation aufgeschoben, theils aus Mangel an hülfreichen Händen, theils in der Hoffnung, das verletzte Glied zu retten. Von den gefährlicheren Fällen dieser Art starb ein Theil am symptomatischen Fieber, eine grosse Anzahl ward nach Milderung des Fiebers amputirt, und eine ansehnliche Menge, wie ich schon zu zeigen Gelegenheit hatte, blieb in einem Zustande, wo die Amputation entweder höchst gefahrvoll oder ganz unthunlich war. Selbst bei manchen von denen, die zu genesen schienen, wäre, glaube ich, eine frühzeitige Amputation eine Wohlthat gewesen; bei einigen war das erhaltene Glied unbrauchbar und lästig, bei andern liess sich vermuthen, dass der Schmerz und die Leiden den Kranken noch später nöthigen würden, sich der Amputation zu unterwerfen.

Den Ausgang der in Belgien gemachten Amputationen kann man im Allgemeinen glücklich nennen, obgleich er dem Erfolge, den man nach Larrey und Guthrie in andern Ländern beobachtete, nicht gleich kam; und, merkwürdig genug, war dieser Mangel eines guten Ausganges nach der primären Amputation verhältnissmässig häufiger, als nach der secundären. Man muss dies theils, glaube ich, dem Einflusse des Clima's, theils dem gefährlichen symptomatischen Fieber zuschreiben, das in Belgien nach Wunden und Operationen zu entstehen pflegt. Nichts aber kann hinreichender den gegenwärtigen verbesserten Zustand der Chirurgie, und die Aufmerksamkeit der brittischen Wundärzte auf die Umstände, wovon der glückliche Ausgang der Amputation in der Regel abhängt, darthun, als wenn man den günstigen Erfolg der jetzt und früher in Belgien gemachten Amputationen mit einander vergleicht.

Die Zahl der Amputationen belief sich auf beinahe 500, und bei mehr als einem Drittel derselben, war die Operation vor dem Eintritte des Entzündungsfiebers gemacht. Die beträchtliche Anzahl derer, welche starben, eher die Amputation, die früher aufgeschoben war, gemacht werden konnte, die langwierigen Schmerzen, Leiden und Gefahren derjenigen, bei welchen die Amputation zuletzt noch nöthig und anwendbar wurde, und die weit grössere Men-

ge von Todesfällen bei diesen, als unter den früher Operirten; dies alles waren so deutliche, sichere Umstände, um die Militairärzte nicht oft genug bereuen zu lassen, nicht häufiger augenblicklich amputirt zu haben.

Die Anwesenheit eines zahlreichen Medicinalstabes, der über die Fälle, welche die Amputation fordern, wohl unterrichtet und mit allem Nöthigen versehen ist, um die Verwundeten sobald als möglich unter seine Aufsicht zu bringen, ist unumgänglich nothwendig, um die Vortheile zu sichern, die man sich nach aller Meinung von der frühzeitigen Amputation versprechen darf. Das Gedränge, die Verwirrung und Ungewissheit während der Schlacht, die Menge und Verschiedenheit der Fälle, die Beobachtung erfordern, und die kurze Zeit, die in der Periode zwischen der Verletzung und dem Eintritte der Entzündung und des Fiebers, zur Erwägung gelassen ist, alle diese Umstände machen es sehr wünschenswerth, dass der Wundarzt in seinem Verfahren durch allgemeine Regeln geleitet würde, die leicht zu merken und schnell auf die in Frage stehenden Fälle anzuwenden wären. Ohne irgend eine solche Hülfe muss er in Gefahr gerathen, durch die Bitten des Verwundeten, durch die Ahndungen seines eignen Geistes und durch die Verschiedenheit der Meinungen, die sich bei jeder Berathschlagung so leicht erhebt, in seinem Entschlusse zu schwan

ken oder zu irren, und so einen grossen Theil der Periode vorübergehen zu lassen, von deren schneller und einsichtsvoller Benutzung das Leben so manches Verwundeten abhängen kann. Nachfolgende Bemerkungen von Quesnay über die Nothwendigkeit der Amputation in den heftigeren Fällen von Contusion, kann man, dünkt mich, mit dem grössten Rechte auf alle Fälle, die diese Operation indiciren, ausdehnen. „*Mais quand la contusion est si profonde, que les chairs et les os se trouvent excessivement brisés dans toute l'épaisseur de la partie, on ne peut point, dans ce cas, espérer de dissiper l'engorgement: L'amputation est alors le seul remède, qu'on puisse employer sûrement pour prévenir la gangrene et ses suites; mais dans ces cas, il est souvent difficile de se décider sur la nécessité indispensable de l'amputation. On a souvent vu des fractures avec grand fracas d'os, grande contusion, grand déchirement dans les chairs, où l'on a évité avec succès cette opération; mais souvent aussi on s'est repenti de ne l'avoir pas faite au plutôt; car en très-peu de tems, les dispositions à la mortification se déclarent et s'étendent dans toute la partie, avec un progrès si rapide, qu'on ne peut plus recourir avec confiance à l'amputation: Il n'y a donc dans ce dernier cas, qu'un instant pour se décider, et dans ce tems, qui est le premier moment de la maladie, des expérien-*

ces opposées vous jettent dans la perplexité; vous craignez de retrancher un membre, que vous pourriez peut-être conserver; mais vous craignez encore plus pour la vie du malade, que vous risquez en voulant éviter l'opération; ainsi, lorsque le desordre est fort considérable dans les os et dans les chairs, on doit dans un cas si pressant prendre le parti le plus sûr pour la vie du malade. Il n'est pas douteux, qu'en suivant régulièrement ce précepte, on ampute beaucoup de membres qui auroient pû être guéris; mais le praticien se conduisent toujours avec sagesse et avec humanité, lorsqu'après avoir bien tout examiné et tout pesé, ils discernent et suivent l'indication la plus sûre, quoiqu'elle exclue des avantages que l'on pourroit quelquefois obtenir par la témérité."

(Wenn aber die Contusion so tief eindringt, dass die Muskeln und Knochen übermässig und in ihrer ganzen Dicke zerquetscht sind, so kann man nicht mehr hoffen, die Entzündung zu zertheilen, die Amputation ist alsdann das einzige Mittel, dem Brande und seinen Folgen sicher vorzubeugen; doch ist es in diesem Falle zuweilen schwer zu entscheiden, ob sie unerlässlich nothwendig sey. Man hat zuweilen Fracturen mit heftiger Zerschmetterung der Knochen, grosser Quetschung und Zerreissung der Muskeln gesehen, wo dennoch die Operation mit Erfolg un-

terlassen ward; oft aber hat man es auch hernach bereut, sie nicht früher gemacht zu haben, denn in sehr kurzer Zeit zeigte sich die Neigung zum Brande über das ganze Glied, und machte so schnelle Fortschritte, dass man von der Amputation nichts mehr erwarten konnte. Man hat daher in diesen Fällen nur einen Augenblick sich zu entschliessen, den ersten Moment der Krankheit; und gerade hier, setzen uns so verschiedene, entgegengesetzte Erfahrungen in Verlegenheit; man fürchtet ein Glied abzunehmen, das man vielleicht noch retten könnte, man fürchtet aber noch mehr das Leben des Kranken durch Vermeidung der Operation aufs Spiel zu setzen; wenn daher die Zerstörung in den Knochen und Muskeln sehr bedeutend ist, muss man in einem so dringenden Falle die sicherste Parthie für das Leben des Kranken ergreifen. Wenn man sich genau an diese Vorschrift hält, so wird ohne Zweifel zuweilen wohl ein Glied abgenommen, das noch hätte geheilt werden können; von einem weisen und menschenfreundlichen Arzte aber erwartet man immer, dass er Alles wohl untersuche und erwäge, und dann der sichersten Indication folge, wenn sie auch die Vortheile ausschliesst, die man zuweilen durch ein kühnes Wagestück hätte erlangen können.)

„Wenn ein einsichtsvoller Arzt sagt: ein Glied müsse abgenommen werden, so heisst dies

dies nicht," bemerkt Pott, *) „es sey völlig unmöglich das Glied auf irgend eine Art zu retten, oder der Kranke müsse gewiss sterben, wenn nicht die Operation gemacht würde, sondern er meint nur, durch seine und Anderer vielfache Erfahrungen zu allen Zeiten sey es erwiesen, dass die obgenannten Umstände das Leben des Kranken, bei einem Versuche, das Glied zu erhalten, in grössere Gefahr bringen, als die Operation, die es gänzlich entfernt, und dass daher Menschlichkeit und Vernunft für die letztere entscheiden. Auf der andern Seite muss man freilich zugeben, dass einige der schlimmsten Fälle zuweilen glücklich durchkommen; allein dieses Durchkommen ist wahrhaftig von der Art, dass ich mich nicht scheue zu behaupten, in gewissen Fällen und Umständen sey der Entschluss nicht zu amputiren, viel gefährlicher für den Kranken, als der Entschluss zur Amputation seyn könnte.“ Es ist dem Wundarzte nicht genug, dass die Blessirten nicht an den Folgen der gemachten Operation sterben; sein Bewusstseyn muss ihm sagen, dass den gefährlichen oder tödtlichen Folgen von Wunden, wo die Operation nicht gemacht ist, durch den Gebrauch der von ihm vernachlässigten Mittel nicht vorgebeugt werden konnte. Ohne diese Ueberzeugung hat er seine Pflicht nur halb erfüllt, und kann nie die edle

*) *Chirurgical Works*, Tom. I. pag. 450.

Zufriedenheit erlangen, die aus dem Bewusstseyn entspringt, zur Rettung und zum Wohlbefinden so vieler Menschen beigetragen zu haben, deren Leben seiner Sorge anvertraut war.

Es ist ziemlich allgemein von den Militairärzten angenommen, dass augenblickliche Amputation fast bei allen Verletzungen der Extremitäten durch Kanonkugeln, und eben so in vielen durch Flintenkugeln indicirt sey. Insbesondere hält man sie in folgenden Fällen für unerlässlich:

I. Wenn ein Glied abgeschossen ist.

II. Wenn Knochen oder Gelenke gebrochen, oder durch Kanonkugeln in einem bedeutenden Grade zerschmettert sind.

III. Wenn grosse Parthien der weichen Theile weggenommen, und zugleich Hauptgefässe und Nerven zerrissen, oder Knochen entblösst und zerschmettert sind.

IV. Wenn ohne Verletzung der Haut, die Knochen durch eine matte Kugel gebrochen, und die weichen Theile heftig gequetscht und zerstört sind.

V. Wenn eine Flintenkugel die Hauptarterie eines Gliedes zerrissen und den Knochen zugleich gebrochen hat; und

VI. Wenn Flintenkugeln durch die grösseren Gelenke gegangen sind, und nicht nur die Bänder zerrissen, sondern auch die Gelenkflächen der Knochen zerschmettert haben.

Ein schneller Tod durch Verblutung, Brand oder Wundfieber ist die gewöhnliche Folge der fünf ersten Arten dieser Verletzungen; daher fanden wir, Dr. Somerville und ich, nur sehr wenige Beispiele, wo eine solche Wunde ohne frühzeitige Amputation überlebt worden wäre. Verletzungen der sechsten Art zeigen sich im Allgemeinen nicht so schnell tödtlich; ohne augenblickliche Amputation jedoch kann man nur in einer sehr geringen Anzahl derselben, zuletzt Hülfe und Heilung hoffen. In Belgien starben einige der so Verwundeten während des ersten Entzündungs- und Fieberanfalles, andere starben später am hectischen Fieber und an Diarrhoe, und von den Uebrigen war ein grosser Theil in einen Zustand übergegangen oder auf dem Wege dazu, in welchem secundaire Amputation als die einzige Hülfe angesehen werden kann.

Ausser diesen sechs Classen giebt es noch verschiedene andere Arten von Wunden, die sehr bald, wenn nicht frühzeitig amputirt wird, zu einem heftigen Grade von Entzündung und Fieber führen, oder wo, wenn der Kranke diese glücklich übersteht, später noch die Amputation nöthig wird. Es lässt sich nicht ohne Grund annehmen, dass augenblickliche Amputation bei manchen derselben vortheilhaft seyn würde, weil sie einer grössern Menge das Leben rettet; bei dem gegenwärtigen Stande der

Wissenschaft aber ist es schwer, ja beinahe unmöglich alle die Fälle genau auszumitteln, wo diese Methode befolgt werden müsse. Bei der Beurtheilung, ob eine augenblickliche Amputation nöthig sey, muss der Wundarzt sich durch eine genaue Untersuchung der Stelle, wo die Wunde sich befindet, der Menge, Beschaffenheit und Ausdehnung der getroffenen Theile leiten lassen, durch seine Bekanntschaft mit den gewöhnlichen Folgen solcher Wunden, und mit den für die Heilung ohne Operation mehr oder weniger günstigen Umständen, in die der Kranke gerathen wird. Eine kurze Aufzählung der verschiedenen Verletzungen der Extremitäten, die sogleich Amputation erfordern, zum Theile auf unsere eignen Beobachtungen in Belgien, zum Theile auf die Berichte früherer Schriftsteller begründet, wird ohne Zweifel diesen Gegenstand in ein helleres Licht setzen, als alle allgemeine Angaben und Raisonnements, in die ich mich einlassen könnte.

Schusswunden der Finger und Zehen mit Verletzung der Knochen, erfordern in der Regel die Amputation wegen der geringen Neigung zum Heilen, und der Unbequemlichkeit und Verunstaltung, die sie herbeiführen. In besondern Constitutionen haben diese Wunden eine Disposition zu heftiger, örtlicher Entzündung, die oft mit Tetanus auftritt. Bei Gelenkwunden an der Wurzel des Daumens und der grossen

Zehe hat die Entzündung wegen der grossen Zusammengesetztheit dieser Theile, oft eine Neigung zum Brande. Man hat allen Grund zu vermuthen, dass man diesem durch frühzeitige Amputation zuvorkommen könne, doch bedarf es, glaube ich, noch der Bestätigung, ob man dem Tetanus auf dieselbe Weise vorbeugen könne.

Wunden der Mittelhand und des Mittelfusses durch Flintenkugeln scheinen die augenblickliche Amputation nicht zu erfordern, ausser in den Fällen, wo die Kugel quer durch mehrere Knochen gegangen ist, und die umgebenden weichen Theile zugleich heftig verletzt hat. Doch kann man bei der Behandlung dieser Wunden durch frühzeitige Erweiterung und Ausziehung der losen, zersplitterten Knochenstücke oft grossen Nutzen schaffen. Bei Verletzungen des Mittelfusses, die wegen ihrer Heftigkeit die Amputation erfordern, kann man gewöhnlich den Hintertheil des Fusses erhalten, vorausgesetzt die Operation werde sogleich gemacht; wird sie aufgeschoben, so machen die Entzündung, die sich von der Wunde aus verbreitet, und die Abscesse, die sich zu bilden pflegen, die Abnahme des ganzen Fusses nothwendig.

Wunden der Handwurzel durch Flintenkugeln erfordern selten augenblickliche Amputation; bei Tarsuswunden aber ist diese häufiger nothwendig und rathsam. Kugeln, die in den Tarsus dringen, bleiben oft in den Kno-

chen stecken, und erleiden dadurch eine Formveränderung, die ihre Ausziehung schwer, ja unmöglich macht. In Fällen dieser Art, und wo die Kugel den Astragalus in der Nähe des Knöchelgelenks gebrochen hat, entsteht ein heftiger und zuweilen gefährlicher Grad von Entzündung und Fieber, und hinterher fistulöse Abscesse mit Caries, Necrose und Knochenabblätterung.

Die Blutung, welche häufig Wunden der Hand und des Fusses begleitet, ist selten ein hinreichender Grund zur Amputation, weil sie in den meisten Fällen, selbst da, wo die Unterbindung nicht möglich ist, durch kleine Stücke Schwamm und gelinde Compression vermittelt Binden gestillt werden kann. Da die Wunden der Hand und des Fusses selten tödlich ablaufen, ausgenommen durch das zufällige Hinzutreten von brandiger Entzündung oder Starrkrampf, und da bei diesen Wunden der Erfolg der primären und secundären Amputation nicht sehr verschieden ist, weil in beiden Perioden in der Regel in gesunden Theilen amputirt wird, so kann hier die Operation ohne grosse Gefahr für den Kranken aufgeschoben werden, wenn andere, wichtigere Fälle den Arzt drängen. *)

*) Im Sommer 1813 ward ein Artillerist von der hanseatischen Brigade durch eine Flin'enkugel in den Fuss verwundet, die durch mehrere Knochen des Tarsus ging.

Wunden im Handgelenke, wobei die Gelenkflächen der Knochen, besonders der Speiche, heftig zerschmettert sind, erfordern in der Regel sogleich die Amputation, denn sie heilen selten, ohne dass die Abnahme des Gliedes früher oder später nöthig werde. Wir sahen mehrere Fälle, wo eine heftige Geschwulst und fungöse Granulationen nach Verletzungen dieser Art erfolgt waren, und wo durch frühzeitige Amputation dem Kranken viel Schmerz und Leiden hätte erspart werden können. Geringere Wunden des Handgelenks heilen oft ohne Amputation, so dass man sie hier, wie es scheint, ohne grosse Gefahr aufschieben kann.

Fast alle Wunden aber, wo Flintenkugeln durch das Knöchelgelenk gegangen, oder darin stecken geblieben sind, erfordern sogleich die Amputation; sie erregen einen heftigen Grad von Entzündung und Wundfieber, und werden dadurch nicht selten tödtlich. Unter einer grossen Menge von Blessirten, die dieses Fieber überstanden, sahen wir doch nur sehr wenige, wo die Amputation nicht später noch nöthig

Die Amputation ward nicht gemacht, der Kranke schien auf einem guten Wege, allein Caries und fungöse Granulationen machten im Anfange des Jahrs 1815 noch die Amputation nöthig, die mit gutem Erfolge am Unterschenkel gemacht wurde.

Anmerk. d. Uebersetzers.

ward, und dann war sie immer bei weitem nicht so glücklich als die primaire Amputation gewesen seyn würde. Bei gelinderen Wunden des Knöchelgelenks, wo nur die äusseren Theile verletzt sind, kann man, in der Hoffnung eine Heilung durch Anchylose zu erlangen, die Amputation aufschieben, vorausgesetzt, dass man den Kranken in günstige Aussenverhältnisse bringen, und das Glied längere Zeit, ohne dass es gebraucht wird, in einer horizontalen Lage erhalten kann.

Wunden des Vorderarms durch Flintenkugeln erfordern selten die augenblickliche Amputation, doch kann dieselbe, dünkt mich, nöthig werden, wenn beide Knochen durch die Kugel gebrochen und zugleich die Arteria radialis und ulnaris verletzt sind. Wir sahen mehrere Fälle von Vorderarmbrüchen, wo die Amputation wegen secundairer Blutung, Brand und bei besondern Constitutionen, wegen Mangel an Vereinigung der gebrochenen Knochen, nöthig wurde.

Man hat es immer für höchst schwierig gehalten, feste und bestimmte Regeln über die unverzügliche Anwendung der Amputation, bei Verletzungen des Unterschenkels durch Flintenkugeln zu geben. Indessen ist diese Operation, glaube ich, in der militairischen Praxis angezeigt:

1) Wenn beide Knochen des Unterschenkels gebrochen sind.

2) Wenn die Kugel durch die Enden der Tibia gegangen ist, und diesen Knochen in der Nähe des Knie- oder Fussgelenks gebrochen hat.

3) Wenn sie tief in der Tibia stecken geblieben ist.

4) Bei Brüchen der Tibia mit gleichzeitiger Verletzung der grössern Arterien.

Es ist zweifelhaft, ob die augenblickliche Anwendung der Amputation in allen diesen Fällen indicirt seyn möchte, wenn man die Blessirten sogleich in bequeme Hospitäler bringen könnte, wo sie während der Zeit der Cur bleiben könnten; denn es fehlt uns an Angaben, um genau beurtheilen zu können, wie viele von ihnen ohne Amputation genesen, bei wie vielen später noch die Operation nöthig seyn würde, bei wie vielen derer, die genesen, das Glied hernach brauchbar seyn, bei wie vielen es nutzlos und beschwerlich bleiben würde. Nicht selten ist bei diesen Verletzungen der Tod eine Folge des Wundfiebers; und man sieht aus dem kurzen Berichte, den ich bereits darüber gegeben habe, dass in Belgien, wo die Blessirten unter ungewöhnlich günstigen Umständen untergebracht waren, dennoch mehrere secundäre Amputationen nöthig wurden, eine Operation, die bei Wunden des Unterschenkels viel ge-

fährlicher ist als die primaire; dass es wegen der ausgebreiteten Entzündung oft nöthig ward, das Glied über dem Knie abzunehmen, wo es früher hätte unter diesem Gelenke abgenommen werden können, und dass in andern Fällen, wo die Amputation das letzte, einzige Mittel blieb, diese wegen der Entzündung und Geschwulst, die sich hoch über den Oberschenkel verbreitet hatte, unmöglich geworden war. Erlaubt man eine häufigere Anwendung der frühzeitigen Amputation bei Schusswunden mit Brüchen des Unterschenkels, so werden ohne Zweifel einige Glieder abgenommen, die noch hätten erhalten werden können, viele Leiden aber werden gewiss dadurch vermieden, und ich möchte glauben, dass manches Leben dadurch erhalten würde, das ohne dieselbe gewiss verloren wäre. Ueberflüssig wäre es, die grossen Vortheile zu rühmen, die der Gebrauch der augenblicklichen Amputation unter den Umständen gewährt, in welchen der verwundete Soldat sich unvermeidlich nur zu oft befindet. Er kann selten an dem Orte behandelt werden, wo er verwundet ist, sondern muss sich den Gefahren und Schmerzen eines oft langwierigen, höchst beschwerlichen Transports unterwerfen, wird hernach oft in unbequeme, schlecht eingerichtete Hospitäler gebracht, oder fällt bei einer Niederlage oder einem Rückzuge dem Feinde in die Hände.

Wunden des Ellenbogengelenks, wobei die Kugel durch dies Gelenk gegangen ist, und die Gelenkflächen der Knochen zerschmettert hat, erfordern sogleich die Amputation. Dasselbe gilt, glaube ich, für Säbelwunden, wodurch die Gelenkflächen der Knochen heftig verletzt sind. Oberflächliche Schuss- und gelinde Säbelwunden heilen oft ohne Amputation, obgleich selbst bei diesen das Allgemeinleiden in der Regel heftig und secundaire Amputation nicht selten nöthig ist. Bei Wunden des Ellenbogengelenks, wo man Grund hat eine Heilung zu hoffen, ist der Aufschub der Amputation eher zu erlauben, als bei Wunden der Kniee, theils wegen der geringern Gefahr derselben, theils weil der Unterschied zwischen dem Erfolge der primären und secundären Amputation am Arme immer bedeutender ist, als am Schenkel. Ob in der bürgerlichen Praxis bei Verletzungen des Ellenbogengelenks von der Ausschneidung der Knochenenden viel Heil zu erwarten sey, muss die Zukunft entscheiden; in der Militairpraxis wird gewiss die Schwierigkeit der Operation und die Zeit und Sorgfalt, welche die Cur erfordert, ihre Aufnahme verhindern.

Es ist allgemein anerkannt, dass bei Wunden, wo Kugeln durch das Kniegelenk gegangen sind, und die Articulationsflächen desselben zerbrochen haben, die augenblickliche Amputation vorzüglich nothwendig sey. Fast

jeder Fall dieser Art, den wir in Belgien sahen, schien ein neuer Beweis für die Gültigkeit dieser Regel. Man sieht aus der von mir gegebenen Uebersicht der Kniegelenkswunden (Seite 117), dass Beispiele von Heilung mit Erhaltung des Gliedes höchst selten waren; und die Menge derer, die an den Folgen der Entzündung und des Wundfiebers starben, die Menge derer, bei welchen die Amputation wegen Entzündung und Abscesse am Oberschenkel später nicht gemacht werden konnte, und der grosse Unterschied zwischen dem Erfolge der primären und secundären Amputation des Oberschenkels, berechtigen uns wohl wohl zu dem Schlusse, dass manchem Soldaten das Leben gerettet wäre, hätte man bei allen Wunden dieser Art frühzeitig amputirt. Bei oberflächlichen Schuss- und leichten Säbelwunden, selbst wenn die Kniescheibe verletzt ist, kann man einen Versuch machen ohne Amputation zu heilen, obgleich dieser Versuch nicht selten fehlschlägt, indem eine heftigere Entzündung hinzutritt, und sich Abscesse im Kniegelenke und in den umgebenden Theilen desselben bilden.

Complicirte Brüche des Oberarms durch Flintenkugeln heilen oft ohne Amputation, wenn die Knochen nicht sehr weit zersplittert sind; daher kann die Operation in diesen Fällen unter günstigen Umständen mit Vortheil aufgeschoben werden. Wenn aber die

Kugel, die den Oberarmknochen gebrochen hat, zugleich die Arterie verletzt, oder wenn sie durch die Enden des Knochens in der Nähe des Ellenbogen- oder Schultergelenks durchgegangen ist, so wird meistens die Amputation nöthig, und nur durch ihre frühzeitige Anwendung kann man grosser Gefahr vorbeugen.

Es giebt wenig Fälle, wo die Vorthelle einer augenblicklichen Amputation sich deutlicher darthun, als bei den Verletzungen, wo Kugeln durch die Höhle des Schultergelenks gegangen sind, und die Gelenkflächen des Oberarms oder des Schulterblatts zerbrochen haben. Diese ziehen fast immer einen sehr gefährlichen Grad von Entzündung und Fieber nach sich, welche letztere oft tödtlich werden. Auch von denen, die diese überstehen, müssen die meisten sich später noch der Amputation unterwerfen, und man kann sich nicht verwundern, dass diese Operation dann in einem bedeutenden Grade gefährlicher gefunden wird, als die primaire Operation, wenn man bedenkt, dass sie immer in Theilen gemacht werden muss, die kürzlich an einer heftigen Entzündung gelitten haben, und sich noch jetzt in einem Zustande von Verwachsung, Vereiterung und Abscessbildung befinden. Die Militairärzte lassen sich jetzt nicht mehr aus Furcht vor der Blutung der Axillararterie von der Amputation aus dem Schultergelenke abhalten, denn gegen alle

Erwartung hat man es in der Anwendung vielleicht gefunden als in der Theorie, die Arteria subclavia über der ersten Rippe zu comprimiren, und die Circulation in diesem Gefässe gänzlich zu hemmen. Neuere Erfahrungen der französischen und englischen Wundärzte haben hinlänglich gezeigt, dass Amputation aus dem Schultergelenke, frühzeitig gemacht, meistens einen guten Ausgang nimmt, ja selbst in den Fällen, wo es nöthig war Stücke der Scapula mit wegzunehmen. In Belgien genasen fast alle, bei denen die primaire Amputation aus dem Schultergelenke gemacht war, während mehr als die Hälfte von denen starben, die sich in spätern Perioden dieser Operation unterwerfen mussten. Ob diese Operation durch die Methode, den Musc. deltoides zu durchschneiden und den Kopf des Oberarms zu extirpiren, wie Larrey *)

*) Am angef. Orte, Band I., Seite 232.

Ein Verfahren, das gewiss grosse Beachtung verdient. Die meisten Kranken werden sich gewiss gerne einer längern und schmerzhaftern Cur unterziehen, um sich einen Arm, wäre er auch nur der Form nach da, zu erhalten. Wendeten mehrere Wundärzte ihre Aufmerksamkeit auf die Vervollkommnung dieser Operation, so möchte sie vielleicht für die Zukunft bedeutende Vorzüge vor der Amputation erlangen. Auch hier, wie bei der Amputation, könnte das Schultergelenk vielleicht wieder den Weg für das Hüftgelenk angeben. Ich erinnere mich eines Mädchens von zwölf Jahren,

es gethan hat, übertroffen werde, müssen künftige Erfahrungen entscheiden. Die Zahl der Fälle, wo diese Methode glücklich ablief, ist nicht bestimmt; die lange Dauer und Sorgfalt aber, die zur Cur erfordert werden und die verschiedenen Zufälle, denen der verletzte Theil während dieser Zeit ausgesetzt seyn muss, bewegen mich an der Brauchbarkeit derselben für die Militairpraxis zu zweifeln. — Stich und Hieb- wunden, die gerade zu in das Schultergelenk dringen, und Flintenschüsse die nur das Capselligament verletzten, oder die äussere Fläche des Caput humeri ganz leicht brachen, heilen oft ohne Amputation, obgleich meistens entweder Anchylose, oder ein gewisser Grad von Lähmung und Steifheit des Gelenkes herbeigeführt wird.

Geschossene Brüche des Oberschenkels sind nach der allgemeinen Meinung, mit

die ich 1815 sah, wo mein Freund Dr. Schubert, Wundarzt am Bürgerhospitale in Hamburg, vor einem halben Jahre, wegen einer scrophulösen Affection des Hüftgelenks, ein bedeutendes Stück des cariösen Schenkelkopfs herausgenommen hatte. Das Mädchen hinkte zwar noch immer, (die Wunde war zugeheilt,) allein dieser Fehler hatte sich bereits sehr gebessert, und besserte sich sichtlich während der sechs Wochen, wo ich die Kranke beobachtete. Das ausgenommene Stück, das mein Freund mir zeigte und noch jetzt aufbewahrt, betrug mehr als die Hälfte des Schenkelkopfs.

Anm. d. Uebersetzers.

einem hohen Grade von Gefahr verknüpft, und wirklich hat man bis zu den letzten Jahren wenig Beispiele gekannt, dass solche Wunden geheilt wären. Ravaton bekennt, dass er in seiner langen und ausgebreiteten Erfahrung kein Beispiel der Art erlebt habe, und Bilguer setzt bei der Aufzählung derer, die von geschossenen Knochenbrüchen hergestellt werden, die Brüche des Oberschenkels als völlig hoffnungslos ganz bei Seite. Bei dem gegenwärtigen, verbesserten Zustande der Militairchirurgie kommen nicht selten Fälle von geheilten Oberschenkelbrüchen vor; sie sind aber, glaube ich, sehr gering in Vergleich mit denen, die tödtlich endeten, besonders wenn der Bruch oberhalb der Mitte des Knochens sich befindet. Die Gefahr bei Brüchen in dem oberen Theile des Oberschenkels scheint aus verschiedenen Ursachen zu entspringen; vorzüglich aber gehören dahin die Erschütterung im Augenblicke der Verwundung, der hohe Grad von Entzündung und Fieber, die Verzögerung der Reunion, (wegen der grossen Entfernung der gebrochenen Knochenenden von einander, und Exfoliation derselben) und die zahlreichen grossen Abscesse, die sich fast immer am Oberschenkel, und in der Gegend des Hüftgelenks und des Hintern bilden.

Wenn bei den ältern Chirurgen die Amputation über dem Knie selten oder nie gemacht wurde, so ist sie jetzt beim Fortschreiten der Kunst

Kunst die häufigste aller Amputationen. Die Erfahrung hat hinreichend gezeigt, dass der Oberschenkel in seinem unteren Theile, mit grosser Hoffnung auf einen guten Erfolg abgenommen werden könne; die Gefahr dieser Amputation steigt aber eben so wie die Gefahr der Verletzung selbst, mit ihrer grösseren Nähe an dem Stamme. Das häufige Vorkommen von Oberschenkelbrüchen, und die höchst gefährlichen und tödtlichen Folgen derselben machen es zu einer äusserst wichtigen Aufgabe, die von der Amputation zu erwartenden Vortheile genau aufzusuchen und zu bestimmen, um so den Militairchirurgen in den Stand zu setzen und aufzumuntern, sogleich solche Maassregeln zu ergreifen, die, obgleich an sich nicht ohne Gefahr, doch zur Erhaltung und Sicherheit des Kranken wesentlich nothwendig sind. Dass primaire Amputation des Oberschenkels viel erfolgreicher sey als secondaire, ist durch die Beobachtungen von Larrey und Guthrie, und durch unsere eigenen Erfahrungen in Belgien bestätigt. In vielen Fällen aber, wo sich dies bewährte, ward die Operation nicht wegen Verletzung des Oberschenkels selbst, sondern der Theile unterhalb desselben gemacht.

Es bedarf noch einer grössern Menge genauerer Beobachtungen, als wir bis jetzt besitzen, um uns in den Stand zu setzen zu bestimmen, wie viele Blessirte gewöhnlich von Brüchen in den verschiedenen Theilen des Oberschenkels (durch

Flintenkugeln) hergestellt werden, und wie viele von diesen das verletzte Glied wieder gebrauchen können. Nach Percy werden höchstens zwei von zehn solcher Verwundeten geheilt. Guthrie, der auf diesen Gegenstand eine grössere Aufmerksamkeit verwandte, als irgend jemand vor ihm, sagt: „Nach einer Uebersicht der vielen Fälle, die ich sah, glaube ich nicht, dass mehr als der sechste Theil so hergestellt wurde, dass das Glied brauchbar gewesen wäre. Zwei Drittel starben entweder mit oder ohne Amputation, die Glieder bei dem übrigen Sechstel, waren nicht nur beinahe unbrauchbar, sondern verursachten auch für das ganze übrige Leben viel Unbequemlichkeit; sie waren in der That fast so wie Bilguers Invaliden zu jedem bürgerlichen und militairischen Geschäft unfähig.“ *) Es ist

*) *Guthrie on Gun-shot Wounds, Lond. 1815, p. 191.*

Zur Erläuterung dieser Angaben, giebt Guthrie folgenden ausführlichen Bericht über den Ausgang dieser Verletzungen nach der Schlacht bei Toulouse:

„Nach der Schlacht bei Toulouse versuchte ich es, 43 der besten Oberschenkelbrüche zu heilen. Die Verwundeten wurden nicht weit von dem Schlachtfelde transportirt, in Hospitälern gut untergebracht und grösstentheils mit vieler Sorgfalt behandelt. Von diesen starben 13; 12 wurden später amputirt, wovon 7 starben; 18 behielten ihre Glieder. Bei diesen 18 war nach 3 Monaten der Zustand folgender: Nur 5 kann man als geheilt ansehen; sie können ihr Bein gebrauchen. Zwei halten ihr Glied, (obgleich nicht sehr brauchbar,) doch

sehr zu bedauern, dass man in den Schriften von Larrey so wenige Bemerkungen über Brüche des Oberschenkels durch Flintenkugeln

O 2

für besser als ein hölzernes Bein; und die übrigen 11 wünschen im Anfange amputirt worden zu seyn, denn sie zeigen keine Besserung und wenn sie wirklich noch genesen sollten, was bei einigen sehr zweifelhaft ist, so wird das Glied verdreht und unbrauchbar seyn. Von 2 Officieren mit Oberschenkelbrüchen starb der Eine, (der während der Schlacht gefangen ward,) obgleich geschickt behandelt, unter den Händen der französischen Wundärzte; dem Anderen ward durch die grösste Aufmerksamkeit und Sorgfalt ein Bein erhalten, das er aber, glaube ich, später gerne mit einem hölzernen wird vertauschen wollen.

„In den 5 glücklichen Fällen war die Verletzung immer in oder unter der Mitte des Oberschenkels; bei den 13 Anderen, die ihre Glieder behielten, war sie nicht unterhalb des obern Drittels des Knochens; bei denen, die ohne Amputation starben, war sie zuweilen in der Nähe oder in dem obern Drittel, und die Blesirten starben entweder vor der zur Amputation passlichen Zeit, oder waren zuletzt nicht im Stande, dieselbe auszuhalten. Von den 7 Operirten, die starben, war bei zweien am kleinen Trochanter die Lappenamputation (*flap operation*) gemacht, die übrigen waren grösstentheils ungünstige Fälle. In einem Falle nur war der Schenkelkopf oder Hals durch eine Flintenkugel gebrochen, die an dem äussern und hintern Theile eingedrungen, und hernach durch das Scrotum und die Ruthe gegangen war; in den ersten Tagen kam mir der Kranke nicht zu Gesicht, und später war er nicht

findet, Verletzungen, die sich ihm so oft dargeboten haben müssen. Dürfen wir aus diesem Stillschweigen den Schluss ziehen, dass er in der Behandlung derselben nicht sehr glücklich gewesen sey?

mehr in einem Zustande, wo man einen guten Erfolg von der Amputation hätte erwarten können. Doch lebte er noch 2 Monate, und wegen der schrecklichen Schmerzen, die er erlitt, bereuete ich immer, nicht gleich anfangs die Amputation aus dem Hüftgelenke gemacht zu haben.

„Nach anderen Schlachten, wo ich Oberschenkelbrüche mit Sorgfalt behandelt habe, war der Erfolg nicht so günstig, aber die Umstände auch im Allgemeinen weniger vortheilhaft. Meine bei so verschiedenen Gelegenheiten gemachten Erfahrungen bewegen mich zu dem Glauben, dass bei diesen Verletzungen die Amputation viel häufiger gemacht werden müsse, als bis jetzt geschehen ist, und mich dünkt, ich bin in dieser Annahme durch die obigen Bestimmungen, und durch die allgemeine Meinung meiner Collegen während des spanischen Krieges hinlänglich unterstützt.

„Ich glaube auch, dass diejenigen, welche die Vortheile und Heilsamkeit der primären Amputation anzunehmen geneigt sind, mir zugeben werden, dass, wenn die 136, die von diesen 43 starben, oder nur unvollkommen hergestellt wurden, in den ersten Tagen amputirt worden wären, das Vaterland zum mindesten 25 wackere Männer, die sich grösstentheils selbst durch ihrer Hände Arbeit ernähren könnten, anstatt 51 oder höchstens 10, behalten hätte, die gänzlich von ihren Pensionen abhängen, oder ihren Kirchspielen zur Last liegen.“

Wenn der untere Theil des Oberschenkels durch Flintenkugeln gebrochen ist, so tritt nicht selten Genesung ein, und sowohl Schmucker*) als Guthrie nehmen an, dass man bei diesen Verletzungen mit Sicherheit die Amputation aufschieben könne. Es wäre sehr erfreulich, wenn sich diese Meinung durch zukünftige Erfahrungen bestätigte; es scheint mir aber, dass, ehe wir sie als Grundsatz in der Militairchirurgie aufnehmen können, noch viel genauere und bestimmtere Beobachtungen erforderlich sind, als wir bis jetzt über die verhältnissmässige Zahl derer besitzen, die ohne Amputation oder nach secundairer Anwendung derselben genesen, und derer, die nach primairen Amputationen hergestellt werden.

In Belgien sahen wir nur verhältnissmässig wenige genesen, und diese hatten an heftigen allgemeinen und örtlichen Zufällen gelitten. Es fand sich häufig Gelegenheit, die genaue Beschreibung zu bestätigen, die Guthrie in den folgenden Worten, von dem Zustande des, durch eine Flintenkugel getroffenen, Oberschenkels giebt: „Wenn eine Flintenkugel durch den Oberschenkel dringt, und den Knochen nur berührt, so kann sie einen völligen Querbruch verursachen, gewöhnlich aber ist der Bruch schief, so dass selbst bei der achtsamsten Be-

*) A. a. O. Bd. I. S. 42.

handlung eine kleine Verkürzung des Gliedes zurückbleibt. Wenn aber eine Kugel den Körper des Knochens trifft, so zersplittert sie denselben nach jeglicher Richtung, obgleich sie nicht durchgeht; sie bricht nicht nur 4 bis 5 kleine Stücke ab, die durch Einschnitte herausgezogen werden müssen, sondern sie spaltet den Knochen in grössere Stücke, die gewöhnlich schief und sehr zugespitzt sind, und mit den Muskeln in Verbindung bleiben, die sich an sie ansetzen. Der Bruch erstreckt sich weit nach oben und unten, und so viel ich mich durch die Untersuchung amputirter Glieder überzeugen konnte, häufiger nach unten als nach oben, so dass ich oft bei Brüchen in der Mitte des Schenkels Risse gefunden habe, die bis in die Gelenkköpfe drangen, und Vereiterung der Knorpel des Kniegelenkes verursachten; selten verbreiteten sie sich nach oben über die Trochanteren hinaus.“ Dieser Zustand des Knochens muss begreiflicher Weise für die Heilung sehr ungünstig seyn. Er wird zuerst einen heftigen Grad von Entzündung und Fieber erzeugen, und selbst wenn diese einigermaassen gemindert sind, werden oft die rosenartige Geschwulst und die Abscesse, die sich bilden, die einzige Hülfe, die spätere Amputation, sehr gefahrvoll oder gänzlich unthunlich machen. Diese und andere Betrachtungen lassen mich vermuthen, dass im Allgemeinen

auch bei Brüchen des untern Theils des Oberschenkels in der militairischen Praxis die augenblickliche Amputation mehr Menschen rettet, als der Versuch einer Heilung ohne Operation. Wenn der Knochen bei einer genauen sorgsamten Untersuchung, ohne grosse Zersplitterung gebrochen scheint, und wenn der Blesirte leicht an einen ruhigen, sicheren Ort gebracht werden kann, so darf man mit Recht einen Versuch machen, das Glied zu erhalten; ist aber der Bruch sehr gesplittert, würde der Transport lang und ungewiss seyn, so wird es, nach meiner Ueberzeugung in den meisten Fällen sicherer seyn, selbst bei Brüchen im untern Theile des Schenkels, sogleich, ohne Aufschub zu amputiren.

Flintenkugeln, die in der Nähe des Kniegelenks durch das Oberschenkelbein gehen, erzeugen Spaltungen der Condylen, die sich in der Regel dem Gelenke mittheilen. Diese Fälle erfordern eben so wohl die augenblickliche Anwendung der Amputation, als wenn die Kugel durch das Gelenke selbst gegangen wäre.

Die Schriften der Militairärzte theilen uns nur wenige Fälle mit, wo der Schenkelknochen in seinem obern Theile durch Flintenkugeln gebrochen worden. Diese Fälle nehmen, glaube ich, in der Regel ein tödtliches Ende, und die Gefahr, welche die hier nothwendige Amputation begleitet, scheint die Aerzte lange von ei-

nem Versuche derselben abgehalten zu haben. Schmucker *) erzählt: dass er hier sogleich mit Erfolg amputirt habe, und empfiehlt dies Verfahren, sobald nur unterhalb der Leisten-
 gegend hinlänglich Raum gelassen sey, um ein Tourniquet anzulegen. Merkwürdig ist es in der Geschichte der Amputation, wie lange es währte, ehe die Wundärzte entdeckten, wie leicht und sicher man die Schenkelarterie bei ihrem Uebergange über den Beckenrand, mit dem Finger oder einem Polster comprimiren könne. Boy vertheidigt wegen der unmittelbaren Gefahr, der langwierigen Leiden und dem endlichen Mangel an Erfolg, die er nach Verletzungen dieser Art sah, eifrigst die Anwendbarkeit der augenblicklichen Amputation in denselben, und tadelt in derben Ausdrücken das Benehmen derjenigen Wundärzte, die, um der Verantwortlichkeit einer gefährlichen, aber nothwendigen Gefahr auszuweichen, das Heil ihrer Kranken der selbstsüchtigen Sorge für ihren Ruf aufopfern. Guthrie's Meinung über die Gefahren dieser Verletzungen und über den Nutzen der augenblicklichen Amputation, trifft in jeder Hinsicht mit Boy und Schmucker überein. Er bemerkt, dass die Blessirten, deren Oberschenkel in seinem oberen Theile durch eine Flintenkugel gebrochen ist, in der Regel unter

*) A. a. O., Bd. I., S. 45.

heftigen Leiden vor dem Ende der sechsten bis achten Woche sterben, und dass selbst nur wenige von denen durchkommen, wo der Bruch in der Mitte des Knochens ist. Von den wenigen, die wir in Belgien nach geschossenen Brüchen im oberen Theile des Schenkels durchkommen sahen, befand sich kaum einer in einem einigermaassen günstigen Zustande; bei allen war das Bein verkürzt, verdreht, geschwollen und Abscesse in der Nähe der gebrochenen Knochenenden. Zuweilen erstreckten sich diese Abscesse nach unten, häufiger aber nach oben, so dass sie die Gegend des Hüftgelenks und des Hintern einnahmen. In mehreren Fällen, wo man Einschnitte gemacht hatte um den Eiter auszulassen, konnte man die gebrochenen, abgeblätterten Knochenenden zuweilen gesplittert, zuweilen einen ganzen Cylinder bildend, blossliegend, rauh und weit umher von den umgebenden weichen Theilen getrennt, fühlen; in andern Fällen waren diese Knochenenden zum Theile in neuer Knochenmasse eingeschlossen, die nach der Menge, die davon ausgestossen wurde, krankhaft vermehrt zu seyn schien. Man sah deutlich, dass in allen diesen Fällen mehrere Monate zur Vereinigung erforderlich seyn würden, dass in einigen noch viel Schmerz und Elend von der Eiterung, Abblätterung und Ausstossung der abgestorbenen Knochen zu erwarten stände, dass in einigen Fällen der Kranke durch das hectische

Fieber und den Durchfall in grosse Gefahr gerathen würde, dass die endliche Heilung bei den meisten sehr zweifelhaft wäre, und dass in den Fällen, wo diese vielleicht Statt finden könnte, nur wenig Wahrscheinlichkeit bliebe, dass irgend einer von ihnen sein Bein würde gebrauchen können. Der Anblick dieser Wunden hat sich mir tief eingeprägt und meine Ueberzeugung vermehrt, dass bei dieser Art von Verletzung vor allen, die augenblickliche Amputation unerlässlich nöthig sey. Die Operation ist freilich mit vieler Gefahr verknüpft, aber die gewöhnliche Todesgefahr, wenn man diese Verletzungen sich selbst überlässt, und die Unmöglichkeit später mit irgend einer gegründeten Hoffnung zu amputiren, berechtigen wohl zu den Glauben, dass die augenblickliche Amputation manchem Menschen das Leben retten, und ohne Zweifel viele Schmerzen und Leiden ersparen würde.

Was ich von der Gefahr der geschossenen Knochenbrüche in dem obern Theile des Oberschenkels gesagt habe, gilt wahrlich in einem noch viel höheren Grade für diejenigen, die ihren Sitz im Schenkelhalse oder Schenkelkopfe haben. Nach der Erfahrung aller Wundärzte haben sich diese so sehr gefährlich gezeigt, dass jede Operation, jede Heilmethode höchst wünschenswerth erscheint, die den Unglücklichen nur ein Vielleicht von Rettung verspricht.

Der gute Erfolg, womit man den Arm aus dem Schultergelenke genommen hatte, die zufällige Beobachtung einer Trennung der untern Extremität im Hüftgelenke durch Brand, und der glückliche Ausgang von Versuchen bei vierfüßigen Thieren, *) dies alles trug nach und nach dazu bei, die Wundärzte zu dem Glauben zu bringen, es sey möglich, den Oberschenkel mit Sicherheit aus seiner Gelenkverbindung mit dem Körper zu trennen. Die Amputation aus dem Hüftgelenke ist keine jener zufällig entdeckten Operationen, keine jener Operationen, zu welchen man durch eine plötzliche Eingebung in einem Augenblicke der Verzweiflung seine Zuflucht nahm, sondern ihre Betrachtung scheint auf eine merkwürdige Weise die Aufmerksamkeit der Wundärzte lange gefesselt, und ihren Scharfsinn geübt zu haben, um die Methode zu erfinden und zu vervollkommen, wodurch diese Operation am leichtesten und sichersten ausgeführt werden könne. Es giebt daher, glaube ich, in der Geschichte der Chirurgie kein Beispiel einer Operation, deren Gefahren und Schwierigkeiten so genau untersucht und erwogen wurden, wie die Amputation aus dem Hüftgelenke; keine Operation zu der so manche Pläne erdacht, so manche Versuche an todten Körpern gemacht, ehe sie zuerst an Lebenden

*) Morand a. a. O., S. 33 u. f.

versucht wurde. Mag indessen diese Operation, die äusserste Grenze der Wohlthaten, die der Blesirte von der operativen Chirurgie je erwarten kann, als die letzte, aber heilbringende Hülfe angesehen, oder als ein gefährliches, hoffnungsloses Mittel verworfen werden; so bleibt sie doch immer in ihrem Zwecke, Plane und Ausführung ein Vorschlag, der allen den Männern, die sich mit dessen Verbesserung beschäftigten, Ehre macht.

Morand scheint der erste Wundarzt gewesen zu seyn, der seine Aufmerksamkeit eigends auf diese Operation richtete. 1739 überreichten zwei seiner Schüler, Volher *) und Puthod, jeder für sich, der königl. Academie der Wundärzte eine Abhandlung über diesen Gegenstand, worin sie die verschiedenen Verletzungen und Schäden festsetzen, in welchen sie die Amputation aus dem Hüftgelenke als die einzige Hülfe ansehen. Beide gaben einen ordentlichen, genauen Plan der Operation, und bemühten sich, den verschiedenen Einwürfen gegen die Anwendung derselben zu begegnen. **)

*) Eigentlich Wohler, Wundarzt bei der dänischen Garde.

Anmerk. d. Uebersetzers.

**) Beide Abhandlungen, so wie die von Morand selbst, findet man in seinen *Opuscules de Chirurgie. Premiere partie, pag. 176.* Uebersetzung von Platner, Leipzig 1776, S. 21—91.

Anmerk. d. Uebersetzers.

Ravaton, *) wünschte 1743 die Amputation aus dem Hüftgelenke bei einem Soldaten gemacht zu haben, der einen geschossenen Bruch des grossen Trochanter und des Schenkelkopfs Halses erlitten hatte, war aber durch die Einwendungen einiger seiner Collegen von der Ausführung dieser Absicht abgehalten. Er gab eine Operationsmethode an, die schwer auszuführen und nur in wenigen oder gar keinen Fällen, wo sie nöthig ist, anwendbar scheint. Dringend empfahl L'Alouette in einer Thesis, die 1748 in Paris gedruckt wurde, **) einen Versuch dieser Operation, und suchte die Wundärzte dazu aufzumuntern, indem er sich auf die Resultate seiner Versuche an todtten Körpern berief, welche zu beweisen schienen, dass, nachdem die Schenkelarterie unterbunden worden, keine sehr gefährliche Blutung aus den übrigen verletzten Gefässen entstehen könne. 1754 setzte die königl. Academie der Chirurgie, um die Aufmerksamkeit der Aerzte auf diese Operation zu wenden, deren Wichtigkeit von ihnen verkannt würde, als Gegenstand einer Preisfrage für das Jahr 1756 folgende Untersuchung auf: „*Dans le cas, où l'amputation de la cuisse dans l'article paraitroit l'unique ressource pour sauver la vie à un*

*) *Chirurgie d'Armée*, pag. 323 — 331. *Examen de Chirurgie par M. Bagieu*. T. 1, p. 201.

**) *Disputationes chirurgicae selectae Halleri*. Tom. 5. pag. 265.

malade, déterminer si l'on doit pratiquer cette opération, et quelle seroit la méthode la plus avantageuse de la faire.“ (Zu bestimmen, wenn die Amputation aus dem Hüftgelenk das einzige Mittel scheint, das Leben des Kranken zu retten, ob man sie machen dürfe, und auf welche Weise sie am besten vollendet würde.)

Es erschienen 12 Beantwortungen dieser Frage, da aber keine derselben des Preises würdig schien, so verdoppelte die Academie den Preis, und gab dieselbe Frage für das Jahr 1759 wieder auf. Dies lockte nicht weniger als 44 Bewerber an. Mehr als zwei Drittel *) derselben erklärten sich zu Gunsten der Operation, und auch die Academie scheint diesen Vorschlag gebilligt zu haben, indem sie der Schrift von Barbet **) den Preis zuerkannte. Dieser Schriftsteller setzt die Möglichkeit und augenblickliche Sicherheit dieser Operation mit vieler Einsicht auseinander, und giebt eine sehr vernünftige Aufzählung der Wunden und Verletzungen, wo er sie für die einzige Hülfe hält, so wie derjenigen, in welchen sie ihm nutzlos und unausführbar scheint. Er setzt allgemeine Regeln über die Operationsmethode fest, der besondere Plan aber, bemerkt er sehr richtig, müsse nach der

*) So nach Morand.

**) *Prix de l'Academie. T. 8. p. 101. T. 9. préface p. 8.*

Beschaffenheit und den Umständen jedes einzelnen Falles geändert werden. *) Ausser den, der Academie überreichten, Schriften, erschienen in Paris noch zwei andere: eine von Goursaud 1758, die den Vorschlag einer neuen Operationsmethode enthält, und ein sehr fleissiger, gutgeordneter Aufsatz von Moublet im Journal de Medicine von 1759, worin die Operation in allen ihren verschiedenen Beziehungen sehr genau betrachtet wird.

Obgleich nach dieser Zeit die Amputation aus dem Hüftgelenke in die Systeme der Chirurgie aufgenommen wurde, so verging doch noch eine geraume Zeit, ehe ein Versuch derselben am lebenden Körper gemacht ward. Denn wir dürfen die Fälle nicht so nennen, wo in Folge von Brand der untern Extremitäten sich die Schenkelarterie geschlossen hatte, und alle weichen Theile, die das Hüftgelenk umgeben, von der Natur abgestossen waren. In den beiden Fällen dieser Art, die Sabatier **) erzählt, und die so oft als Beispiele der Amputation im Hüftgelenke genannt sind, war offenbar die Trennung aller der Theile, die sonst mit so vieler Gefahr getrennt werden, ohne Hülfe des Wundarztes vor sich gegangen.

*) *Prix de l'Academie. Tom 9. p. 1.*

**) *De la médecine operatoire. 2de edition. Paris 1810, Tom. 3. p. 422.*

Es ist ein merkwürdiger Umstand in der Geschichte der Chirurgie, dass eine Operation, die in Frankreich erfunden war, und worüber man in Frankreich so viel geschrieben hatte, zuerst in England wirklich ausgeführt wurde. Ich weiss, dass sie in London von dem versorbenen Henry Thomson, Wundarzt am Londonhospital zuerst gemacht ist, und glaube, dass es diese Operation war, worauf Pott *) in folgenden Worten anspielt: „Ich weiss wohl, dass die Amputation im Hüftgelenke eine schreckliche, aber nicht unausführbare Operation sey; ich kann nicht behaupten, sie je gemacht zu haben, ich habe sie aber machen sehen, und bin gewiss, dass ich sie nur an Leichnamen jemals machen werde. Die Parallele, die man zwischen dieser Operation und der Amputation im Schultergelenke gezogen hat, hält nicht Stich. Bei der letzteren ist es zuweilen der Fall, dass die Caries sich auf den Kopf des Oberarms beschränkt und das Schulterblatt völlig gesund ist; bei einem cariösen Hüftgelenke ist dies nie der Fall: die Pfanne und die Theile umher sind immer mehr oder weniger in demselben Zustande, oder zum wenigsten krankhaft afficirt, und eben so sind in der That meistens die Theile im Becken — ein Umstand von der grössten Wichtigkeit; denn die Möglichkeit, die

Opera-

*) *Chirurgical Works. Lond. 1783, Tom 3. p. 374. Nota.*

Operation oberhalb der krankhaften Theile zu machen, und so alles Schadhafte völlig zu entfernen, ist der entscheidende Umstand für die Amputation, besonders im Hüftgelenke, wo (um nichts von der Schrecklichkeit der Operation selbst zu sagen,) die Blutung aus einer Menge von Gefäßen, die zum Theil sehr beträchtlich sind, und der schadhafte Zustand der Theile, die durch die Amputation nicht entfernt werden, diese so verwegene und blutige Operation völlig erfolglos machen muss.“

Mag aber diese Vermuthung gegründet seyn oder nicht, so ist soviel gewiss, dass die Amputation aus dem Hüftgelenke im Anfange des Jahres 1779 von Kerr in Northampton gemacht, und in demselben Jahre in *Duncans Medical Commentaries* *) bekannt gemacht wurde. Man kann sich kaum einen Fall denken, der für den Ausgang der Operation ungünstiger wäre, als der, wobei Kerr operirte; dennoch ertrug sein Kranker dieselbe, und schien sich bis zum 10 — 11ten Tage zu bessern, als er von einem Fieber ergriffen ward, das am 18ten Tage tödlich endete. Die Wunde hatte beständig ein gutes Ansehen, selbst in den letzten Tagen, obgleich sich bei der Section ergab, dass der Kranke, neben der Krankheit des Hüftgelenks noch an Phthisis und einem Len-

*) *Vol. 6. pag. 337.*

denabscess gelitten hatte. Indessen war der Erfolg der Operation in diesem Falle von grosser Wichtigkeit, in so fern er zeigte, dass die Furcht, die man vor der augenblicklichen Gefahr derselben hegte, grundlos wäre, und dass man unter günstigeren Umständen eine Heilung nach der Amputation aus dem Hüftgelenke mit Grund erwarten dürfe. Wie ganz anders diese Operation auf Kerr wirkte als auf Pott, sieht man aus folgenden Worten, womit Kerr den Bericht endigt: „Von der Anwendbarkeit dieser Operation bin ich so sehr überzeugt, dass ich in gewissen Fällen künftig nicht anstehen werde, sie zu machen.“

Der zweite Wundarzt, der diese gefährliche Operation wagte, war Larrey. *) Er hat auch das Verdienst, dass er sie zuerst in die Militairpraxis einführte, und beharrlich sie zu verbessern suchte, ungeachtet des unglücklichen Ausganges der fünf ersten Fälle, in welchen er operirte. Einer dieser Kranken schien sich bis zum 7ten Tage zu bessern, als ein Anfall der Pest den Tod herbeyführte; **) in den anderen Fällen hatte man Ursache zu vermu-

*) *Relation historique et chirurgicale etc. Paris 1803, pag. 319. Memoires de Chirurgie militaire. Paris 1812, Tom. 1. pag. 180. Tom. 3. pag. 349.*

**) *Denkwürdigkeiten u. s. w. Band. I. Seite 237—245. Leveillé: Nouvelle doctrine chirurgicale etc. Paris 1812, Tom. 4. pag. 584 zweifelt an der Glaubwürdig-*

then, dass der Tod die Folge der Verletzung gewesen, weshalb die Amputation gemacht war, und mehr den ungünstigen Umständen, in denen die Kranken sich befanden, als der Operation selbst zuzuschreiben sey. Diese Fälle gaben einen neuen Beweis, dass die Operation nicht unmittelbare Lebensgefahr nach sich ziehe, und man darf wohl nicht zweifeln, dass das Resultat, das Larrey erlangte, obgleich in mancher Hinsicht ungünstig, dennoch andere Wundärzte zu ähnlichen Versuchen aufgemuntert hat.

Seit der Bekanntmachung dieser Fälle, wurde die Amputation aus dem Hüftgelenke in mehreren Fällen von verschiedenen Wundärzten gemacht, mehrere derselben hatten einen völlig guten Erfolg. Im Anfange des Jahrs 1812 machte Baffos, Wundarzt in Paris, diese Operation an einem 7jährigen Knaben von scrophulöser Constitution, wegen einer Exostose am obern Theile des rechten Schenkels. *) Der Kranke hatte heftige Schmerzen, aber nur ein gelindes Fieber. Die Wunde heilte und der Kranke schien hergestellt, als am 63sten Tage

P 2

keit dieser Fälle, und hält nur den folgenden von Baffos für wahr, das einzige Beispiel, das er kannte.

Anm. d. Uebersetzers.

*) *Bulletins de la Faculté de Médecine de Paris. Tom. 3. pag. 71.*

Fieber und Durchfall eintraten, die Narbe sich wieder öffnete und der Knabe am Ende des 5ten Monats starb. Bei der Section fand man das rechte Hüftbein cariös, ein Uebel, das wahrscheinlich schon vor der Operation zugegen gewesen war. Meinem Freunde Brownrigg, (Arzt bei der Armee) der die Amputation aus dem Hüftgelenke mehrere Mal ohne Erfolg gemacht hatte, gelang es im December 1812 einen Mann, der 12 Monate vorher einen geschossenen Bruch am obern Theile des Oberschenkels erlitten hatte, durch diese Operation vollständig zu heilen. *) In einem einigermaassen ähnlichen Falle, wo Dr. Emery operirte, lebte der Kranke bis zum 30sten Tage, obgleich er schon vor der Operation durch seine Leiden in den traurigsten, hoffnungslosesten Zustand versetzt war. **) Guthrie erzählt uns, ***) dass Larrey diese Operation im russischen Kriege wieder zwei Mal machte, und für seine verdienstlichen Bemühungen in beiden Fällen durch einen glücklichen Erfolg belohnt ward; denn ohngeachtet der Strenge des Clima's, und des Mangels und der Drangsale, denen diese Kranken ausgesetzt waren, befand sich der eine bis zum 35sten Tage gut, wo er

*) Guthrie l. c. pag. 163.

**) Guthrie l. c. pag. 145.

***) l. c. pag. 125.

durch einen Anfall von Fieber und Ruhr hingerafft ward; den andern sah man 3 Monate nach der Operation in Witterp, *) auf dem Wege nach Frankreich völlig hergestellt.

Ausser den schon erzählten Fällen, ward diese Operation in Belgien zwei Mal gemacht. In dem einen Falle von meinem Freunde Blicke, 2 Monate nach der Verwundung eines Kranken, bei welchem, in Folge einer Contusion des Oberschenkels durch eine Flintenkugel, dieser Knochen sich entzündet und sich, längst dem Oberschenkel Abscesse gebildet, hatten, die mit heftigen Schmerzen und grosser Schwäche verbunden waren. Der Kranke überlebte die Operation 8 Tage; seine Leiden waren sehr gemindert, und sein Zustand schien durch die Operation gebessert. In dem andern Falle amputirte Guthrie einen Soldaten, der 20 Tage zuvor durch eine Flintenkugel verwundet war, die in den grössern Trochanter eingedrungen, durch den Hals des Schenkelkopfs gegangen, und nach vorn ungefähr 4 Zoll unter der Leistengegend herausgekommen war. Schon vor der Operation waren die Kräfte des Kranken sehr erschöpft, die Wunde hatte ein brandiges Ansehen, und über dem Heiligbein hatte der Kranke sich in einem grossen Umfange

*) Witepsk. Larrey's Denkwürdigkeiten. Bd, 2. S. 18.

Anm. d. Uebersetzers.

durchgelegen ; ungeachtet dieser ungünstigen Umstände aber, ward er vollständig hergestellt. Eine genauere Erzählung dieses Falles muss ich meinem Freunde selbst überlassen, sie wird seinem vollständigen und nützlichen Berichte über die Amputation aus dem Hüftgelenke einen grössern Werth geben.

Aus diesen Angaben sieht man, dass fünf der erwähnten Fälle als solche betrachtet werden können, wo nach der Amputation aus dem Hüftgelenke Herstellung erfolgte ; denn, obgleich einer von Larrey's Kranken und der von Baffos, nach der Operation starben, so hatten doch alle schlimmen Folgen, die man der Operation zuschreiben konnte, vor dem Tode aufgehört, der in beiden Fällen von Umständen herzurühren schien, die mit der Operation in keinem Zusammenhange standen. Ich möchte glauben, dass dasselbe für die beiden Operationen von Emery und Kerr gelten dürfte, denn in keinem dieser Fälle schien der Tod von der Operation, sondern von den Fortschritten des Leidens, das die Operation nöthig machte, bedingt gewesen zu seyn.

In drei Fällen, von Brownrigg, Larrey und Blicke, lebte der Kranke bis zum 8ten Tage nach der Operation, eine neue Bestätigung der Meinung, dass diese Amputation ohne irgend eine augenblickliche Gefahr gemacht werden könne.

In den andern 10 — 11 Fällen, wo diese Operation gemacht ward, trat der Tod viel früher ein, die meisten Kranken scheinen die Operation nur wenige Stunden überlebt zu haben. Bei einer Untersuchung der Fälle, wo die genauern Umstände angegeben sind, wird man indessen sehen, dass der schnelle Tod durch den Zustand des Kranken, der operirt wurde, erklärt werden könne, und dass man nach der Art der Verletzung und der Heftigkeit der Symptome mit Grund keine Genesung erwarten durfte. In einigen dieser Fälle war die Operation auf dringendes Verlangen des Kranken oder seiner Freunde unter Umständen angestellt, welche dieselbe zu einer völlig hoffnungslosen Hülfe machten. Jeder Versuch dieser Art bei der Einführung einer neuen Operation muss vielleicht getadelt werden, weil er ein Vorurtheil gegen ein Heilverfahren erregt, das man in günstigen und passlichen Fällen sehr heilbringend befunden haben würde. Wenn wir die Natur und den gewöhnlichen Ausgang der Fälle, wo diese Operation angestellt wurde, erwägen, so dürfen wir uns mit Recht über den Grad von Erfolg, der mit denselben verknüpft war, verwundern, und hoffen, dass, wenn die Verletzungsarten und die Zustände, in welchen die Operation von Nutzen seyn könne, besser untersucht und bestimmt sind, die Amputation aus dem Hüftgelenke in

ihrem Erfolge nicht sehr von der abweichen wird, die bei Wunden des mittleren und obern Theils des Oberschenkels so nützlich befunden und so oft nöthig ist. Um die Vorthelle vor auszusehen, die wir uns von der Amputation aus dem Hüftgelenke versprechen dürfen, wird es von Nutzen seyn, zu bedenken, wie lange es dauerte, ehe die Wundärzte die Vorthelle von der Amputation aus dem Schultergelenke erlangten, die uns diese Operation doch jetzt beinahe täglich verschafft.

Die Amputation aus dem Hüftgelenke sollte wo möglich vor dem Zutritte der Entzündung gemacht werden, denn wenn sie aufgeschoben wird, so möchten nur wenige Kranke bis zu der Zeit, die für die *secundaire* Operation passlich ist, am Leben bleiben, und bei denen, die diese Zeit erleben, wird der Zustand der Wunde den Erfolg minder günstig machen, als in einer früheren Periode.

Es scheint zweifelhaft, ob man sich von der Amputation aus dem Hüftgelenke in den Fällen viel Heil versprechen dürfe, wo das Bein hoch oben am Oberschenkel fortgerissen, oder wo die weichen Theile, die das Gelenk umgeben, in einem grossen Umfange zerrissen und zerquetscht, und die Knochen durch Kanonkugeln oder grosse Bombenstücke verletzt sind; denn diese Verletzungen geben der ganzen Constitution einen Stoss, von dem die Kranken selten genesen, sondern

dern entweder sogleich oder nach wenig Stunden hingerafft werden; hier muss die Operation im Allgemeinen unnütz, ja schädlich seyn. Wenn aber, was zuweilen sich zuträgt, diese Erschütterung des ganzen Organismus nicht so heftig ist, um alle Hoffnung zu verbannen, oder wenn sie durch stärkende und andere passliche Mittel gehoben oder vermindert werden kann, oder wenn die Kranken heftige Schmerzen und Unbequemlichkeit von ihren Wunden leiden; so darf man die Amputation machen, als das einzige Mittel das Leben zu retten, oder wenigstens Erleichterung zu schaffen; wenn man gleich in diesen Fällen nicht denselben Erfolg erwarten darf, als wenn die Theile in der Nähe des Gelenks weniger heftig verletzt sind, oder der ganze Körperzustand günstiger ist. Zum Unglück aber hat man bis jetzt die Amputation gerade nur bei dieser Gattung von Verletzungen gemacht.

Bei der Art von Wunden, für welche die augenblickliche Amputation aus dem Hüftgelenke mir am besten zu passen scheint, ist sie, soviel ich weiss, bis jetzt weder gemacht, noch empfohlen. Ich meine diejenigen, wo eine Flintenkugel, ein Traubenschuss oder ein kleines Bombenstück den Hals oder Kopf des Oberschenkels gebrochen hat, und durch das Hüftgelenk gegangen ist, oder in demselben steckt. Die Fälle, wo Amputation aus dem Hüftgelenke

einen glücklichen Ausgang hatten, sind, glaube ich, noch viel zahlreicher, als die Heilungen nach geschossenen Brüchen des Schenkelkopfes oder Halses. Ich weiss von letzteren in der That kein Beispiel; auch die Blessirten, die sich anfangs zu bessern schienen, starben doch zuletzt heftisch. Dies war auch, glaube ich, das Schicksal der beiden Verwundeten, von denen ich oben *) sagte, sie hätten ein günstiges Ansehen gehabt. Es ist daher höchst wahrscheinlich, dass die Amputation aus dem Hüftgelenke bei Brüchen des Schenkelkopfes oder Halses mit der Zeit manchem Menschen das Leben erhalten werde, und wir können erwarten, dass der Erfolg der Amputation in diesen Fällen viel glücklicher seyn werde, als in denen, wo sie bis jetzt angewandt ist, weil die örtlichen und allgemeinen Zufälle, die anfangs durch eine Flintenkugel erzeugt werden, gegen die viel heftigeren Verletzungen durch Kanonkugeln, verhältnissmässig gering sind.

Wenn eine Flintenkugel den Knochen gebrochen, und zugleich die Arteria femoralis oder einige Hauptäste der iliaca posterior oder profunda verletzt hat, so bringt die Wunde mehr augenblickliche Gefahr. Dies sieht Guthrie als den vorzüglichsten Fall von Flintenkugeln an, wo die Amputation aus dem Hüft-

*) Seite 105.

gelenke indicirt sey. Gewiss ist diese Operation bei einer solchen Verletzung das einzige Mittel, das Leben des Kranken zu retten; doch scheint sie mir hier nicht so vortheilhaft zu seyn, als bei den Wunden des Knochens oder Gelenks ohne Verletzung der Gefässe. Fast in allen Fällen, wo man eine solche Wunde der grossen Blutgefässe in der Leistengegend beobachtete, war der Tod durch Verblutung die unmittelbare Folge; wo der Tod nicht gleich eintritt, wird die, durch den Blutverlust erzeugte Schwäche den Kranken unfähig machen, die Operation auszuhalten, oder wenn die Blutung fort dauert, wird man gezwungen zu operiren, ehe sich der Kranke von der erlittenen Erschütterung hinlänglich erholt hat, um die Operation aushalten zu können.

In dem Falle, dass eine Kugel den Schenkelkopf und Hals gebrochen, und ausserdem in die Beckenhöhle gedrungen ist, kann man die Operation nur mit geringer Hoffnung anstellen, obgleich sie in besonderen Fällen das einzige Mittel seyn kann, dem Kranken einige Aussicht auf Rettung zu verschaffen.

Wenn man findet, dass ausser dem Bruche des Schenkelbeins, die Pfanne und die äussere Fläche der Beckenknochen gebrochen ist, ohne dass die Kugel in das Becken eingedrungen wäre, so scheint die Operation von grösseren Nutzen als in dem vorigen Falle. Die Gene-

sung wird aber durch die nothwendige Exfoliation der Knochen langwierig und unsicher.

In wie fern es nützlich oder nöthig sey, in den Fällen sogleich zu amputiren, wo eine Kugel die Hüftgelenkkapsel geöffnet, oder den Schenkelkopfhals verletzt hat, ohne ihn zu brechen, dies ist ein Punct über den zukünftige Erfahrung das Nähere bestimmen muss. In sehr günstigen Fällen, können diese Verletzungen durch Anchylose zum Guten enden, viel häufiger aber werden sie, glaube ich, unheilbare Eiterung und Caries des Hüftgelenkes herbeiführen.

Secundaire Amputation aus dem Hüftgelenke könnte nöthig werden:

1) In den schon angegebenen Fällen, wenn die primaire Operation aus irgend einem Grunde aufgeschoben oder unterlassen ist, und der Kranke die Entzündung überstanden hat.

2) Bei leichten Verletzungen des Gelenks, die man entweder anfangs übersehen, oder mit Erhaltung des Gliedes zu heilen versucht hat, wo aber das Gelenk leidet und hectisches Fieber eingetreten ist; oder bei Wunden in der Nähe des Gelenks, wo sich das Leiden diesem mitgetheilt hat.

3) Bei Brüchen längst dem Oberschenkelbein, oder bei Contusionen dieses Knochens, wo sich ein unheilbares Leiden bis zu diesem Gelenke hin verbreitet hat.

4) Bei gefährlichen Blutungen, mit Vereiterung und Brand der weichen Theile, oder unheilbarer Beschädigung der Knochen, nach Amputationen am obern Theile des Schenkels.

Der Verfasser bedauert, dass er unvermeidlicher Hindernisse wegen, die Bekanntmachung dieses Berichtes so lange aufschieben musste, und noch mehr, dass er sich zuletzt genöthigt sah, denselben unvollendet und unvollständig in die Welt zu schicken. — Es bleiben noch mehrere, für die Praxis höchst wichtige, Punkte in Hinsicht der Amputation zu betrachten übrig, da aber die Darlegung derselben mehr Zeit erfordert, als er bis jetzt von seinen übrigen Geschäften abmüssigen konnte, so sieht er sich genöthigt, diese bis zu einer passlicheren Gelegenheit aufzuschieben. — Er ist freilich überzeugt, dass dieser Bericht durch eine genauere Beschreibung der einzelnen Fälle ein grösseres Interesse erhalten hätte, hat aber diese vermieden, um nicht den Männern, die mit der Sorge für die Verwundeten beschäftigt waren, darin zuvorzukommen, oder sie an der Mittheilung ihrer Erfahrungen zu verhindern.

Unmöglich aber kann der Verfasser diese Blätter erscheinen lassen, ohne diese Gelegenheit zu benutzen, den Aerzten, die in den

Militairhospitälern in Belgien angestellt waren, seinen herzlichen Dank für die freundliche Aufmerksamkeit zu bezeigen, womit sie ihm über die einzelnen von ihnen behandelten Fälle Auskunft gaben, und die Gründe ihrer Behandlungsart ohne Rückhalt auseinander setzten. Er fügt nur noch das Einzige hinzu, dass er diesen achtungswerthen Männern äusserst dankbar seyn würde, für jede Berichtigung der Irrthümer, die bei diesem Berichte unvermeidlich waren, und besonders für jede Mittheilung von Bemerkungen und Beobachtungen über die örtlichen und allgemeinen Folgen der Amputation, die ihn bei dem übrigen Theile dieses Berichtes unterstützen könnten.

Gedruckt bei Leopold Bantsch.



D r u c k f e h l e r.

Seite	4	Zeile	3	von oben	statt Mangel	lies: Mängel
-	5	-	14	—	statt <i>continna</i>	lies: <i>continua</i>
-	5	-	9	von unten	statt Herbst	lies: Herbstes
-	6	-	5	—	statt schädlichen	lies: schädliche
-	10	-	8	—	statt <i>Porderie</i>	lies: <i>Corderie</i>
-	29	-	14	von oben	statt Stoss	lies: Riss
-	31	-	8	von unten	nach Höhlen	fehlt: ,
-	32	-	6	von oben	statt zersplittern;	lies: zersplittern,
-	44	-	13	—	statt in	lies: an
-	46	-	16	—	statt angedeutete	lies: angedrückte
-	48	-	6	—	statt der,	lies: der
-	66	-	3	von unten	statt den	lies: dem
-	86	-	3	—	statt <i>Octerus</i>	lies: <i>Icterus</i>
-	88	-	6	—	statt unangehmen	lies: unangenehme
-	89	-	9	—	statt <i>arterior</i>	lies: <i>anterior</i>
-	125	-	11	—	statt Fleura	lies: Pleura
-	133	-	4	—	statt gangranöse	lies: gangränöse
-	140	-	7	von oben	nach Gliedmaassen	fehlt: ,
-	142	-	14	—	nach bedürfe	fehlt: ,
-	151	-	4	von unten	statt <i>Lile</i>	lies: <i>Lille</i>
-	160	-	12	—	statt Belguer	lies: Bilguer
-	165	-	3	—	statt Gesshher	lies: Gesscher
-	174	-	2	von oben	statt der	lies: die
-	178	-	12	von unten	statt auf der	lies: auf die
-	180	-	12	—	nach glaubt	fehlt: ,
-	189	-	2	von oben	statt so	lies: zu
-	189	-	4	von unten	statt Ahndungen	lies: Ahnungen
-	210	-	12	von oben	statt Sechstel,	lies: Sechstel



Thomson, John

Beobachtungen aus den brittischen Militärhospitälern in Belgien nach der
Schlacht bei Waterloo nebst Bemerkungen über die Amputation

Halle 1820

Path. 1250 n

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10475032-4